مسلم سائنس
سید قاسم محمود

مُسلم سائنس

سید قاسم محمود

الفیصل
ناشران و تاجرانِ کتب
اُردو بازار لاہور

(1) سب سے بڑا سائنس دان —— 52 قبل ہجرت - 11ھ/571ء - 632ء —— 9

(2) خلافتِ راشدہ —— 11ھ - 40ھ/632ء - 660ء —— 11

(3) خلافتِ بنو اُمیّہ —— 41ھ - 132ھ/661ء - 750ء —— 13

خالد بن یزید 15.....

(4) خلافتِ عبّاسیہ —— 132ھ - 656ھ/750ء - 1258ء —— 17

جابر بن حیان 20..... ابراہیم جندب 27..... محمد بن ابراہیم فرازی 28..... یعقوب بن طارق 28..... نوبخت 28..... ماشاءاللہ 29..... فضل بن نوبخت 30..... جرجیس بن جبریل 30..... عبدالمالک اصمعی 31..... حنین بن اسحاق 32..... اسحاق بن حنین 34..... جیش بن حسن 34..... عیسیٰ بن یحییٰ 34..... موسیٰ بن خالد 34..... جبریل بن بخت یشوع 34..... یوحنا ابن ماسویہ 35..... سلمویہ ابن نبان 35..... عباس ابن سعید جوہری 35..... یحییٰ بن منصور 35..... سند بن علی 36..... خالد بن عبدالمالک 36..... علی بن عیسیٰ اصطرلابی 37..... حجاج بن یوسف مَطر 37..... ابوسعید ضریر جرجانی 38..... حبش حاسب 38..... عمر بن فرحان 38..... عطارد الکاتب 38..... بنوموسیٰ بن شاکر 38..... محمد بن موسیٰ 38..... احمد بن موسیٰ 39..... حسن بن موسی 39..... احمد کثیر فرغانی 40..... موسیٰ خوارزمی 42..... ابوعثمان جاحظ 44..... یعقوب کندی 45..... ابومعشر 47..... علی بن ربن 47..... ابوحنیفہ دینوری 49..... ثابت بن قرۃ 50..... ابن خرداذبہ 51..... جابر بن سنان 51..... محمد بن جابر البتانی 52..... اخوان الصفا 53..... احمد مصری 55..... فضل نیریزی 55..... حامد واسطی 56..... زکریا رازی 56..... ابوکامل شجاع 59..... محمد بن حسین حجازی 60..... عبداللہ ابن ماجور 60..... احمد بن سہل بلخی 60..... علی بن احمد عمرانی 61..... سنان بن ثابت 61..... ابراہیم بن سنان 62..... سعید دمشقی 62..... ابونصر فارابی 62..... علی بن عیسیٰ 63..... ابن جزلہ 64..... ابن تلمیذ 64.....

(5) بنی سامانیہ —— 261ھ - 395ھ/874ء - 1005ء —— 65

بوعلی سینا 66..... موفق ہروی 69..... عبدالعزیز قبیصی 70.....

(6) بنی بویہ —— 334ھ - 447ھ/934ء - 1055ء —— 71

ابوجعفر خازن 72..... عبدالرحمٰن صوفی 72..... احمد بن محمد طبری 73..... شریف ابن الاعلم 73..... ابوالوفا بوزجانی 73..... ابومحمد حامد خجندی 74..... علی بن عباس مجوسی 75..... ویجن بن رُستم کوہی 76..... احمد بن محمد صغانی 76..... احمد سجستانی 77..... حسین ناتلی 77..... حسن الحاسب کرخی 78..... احمد نسوی 78..... ابوالحکم الکاثی 79..... ابن مسکویہ 79.....

(7) خلافتِ فاطمیہ —— 297ھ - 567ھ/909ء - 1171ء —— 83

اسحاق اسرائیلی 84..... احمد جذار 84..... ابنِ یونس 84..... ابن حوقل 84..... ابوعبداللہ تمیمی 86..... احمد بلادی 86..... مساویہ مردانی 86..... عمار موصلی 86..... علی بن رضوان 87..... ابن الہیثم 87..... ابوالحسن المسعودی 90.....

محمد فیصل نے ٹیکنیشن پریس لاہور سے چھپوا کر شائع کی۔

(8) سلطنتِ غزنویہ ــــــ 366ھ-582ھ/956ء-1186ء ــــــ 92

ابوریحان البیرونی 93.....

(9) سلطنتِ سلجوقیہ ــــــ 429ھ-552ھ/1037ء-1157ء ــــــ 99

عُمر خیام 100 ..... میمون واسطی 104 ..... مظفر اسفرازی 104 ..... ابوالعباس لوکری 104 ..... معموری بیہقی 105 ..... ابوالفتح کوشک 105 ..... عبدالرحمٰن خازن 105 ..... ابوالبرکات بغدادی 105 .....

(10) سلطنتِ غوریہ ــــــ 552ھ-602ھ/1157ء-1206ء ــــــ 106

(11) ایوبی سلاطین ــــــ 521ھ-647ھ/1127ء-1249ء ــــــ 107

موسیٰ ابن میمون 108 ..... عبداللطیف بغدادی 108 ..... ابن ابی اصیبعہ 108 ..... ابنِ نفیس 109 ..... ابن النبا 110 ..... ابوالفدا 110 ..... محمد دمیری 111 .....

(12) اُندلس کی اُموی حکومت ــــــ 138ھ-420ھ/756ء-1030ء ــــــ 112

عُریب بن سعد الکاتب 113 ..... ابوالقاسم مسلمہ مجریطی 113 ..... ابنِ جلجل 113 ..... ابوالقاسم اصیاغ 114 ..... ابن الوافد 114 ..... ابواسحاق زرقالی 114 ..... ابوالقاسم زہراوی 115 ..... ابوالخیر شبیلی 116 ..... ابنِ باجہ 116 ..... ابن العوام 117 .....

(13) خلافتِ موحدین ــــــ 524ھ-667ھ/1130ء-1269ء ــــــ 118

ابنِ رشد 119 ..... ابنِ طفیل 120 ..... ابنِ زہر 120 ..... شریف ادریسی 121 ..... جابر بن افلح 123 ..... ابواسحاق بطروجی 123 ..... ابنِ بیطار 124 ..... ابن الخطیب 124 .....

(14) خوارزم شاہی سلطنت ــــــ 551ھ-628ھ/1156ء-1231ء ــــــ 126

محمد یوسف خوارزمی 127 ..... ابوسہل مسیحی 127 ..... منصور بن عراق 128 ..... یاقوت حموی 128 .....

(15) ایل خانی حکومت ــــــ 654ھ-750ھ/1256ء-1349ء ــــــ 129

نصیرالدین طُوسی 130 ..... قطب الدین شیرازی 131 ..... کمال الدین فارسی 132 .....

(16) تیموری سلاطین ــــــ 771ھ-913ھ/1366ء-1507ء ــــــ 133

اُلغ بیگ 133 ..... غیاث الدین الکاشی 134 .....

(17) خلافتِ عثمانیہ ــــــ 687ھ-1342ھ/1288ء-1924ء ــــــ 136

حاجی خلیفہ کاتب چلپی 137 .....

(18) نشاۃِ ثانیہ کی تڑپ ــــــ سرشاہ محمد سلیمان ..... ڈاکٹر ضیاالدین احمد ..... ڈاکٹر ولی محمد ــــــ 138
میاں محمد افضل حسین ..... ڈاکٹر رضی الدین صدیقی ..... ڈاکٹر آئی ایچ عثمانی
ڈاکٹر سلیم الزماں صدیقی ..... ڈاکٹر عبدالسلام ..... ڈاکٹر عبدالقدیر خان

سید قاسم محمود

کتابی دنیا کا ہوش مند دیوانہ

جس نے ادب کے میدان میں قدم رکھا تو "قاسم کی مہندی" جیسے لازوال افسانے تخلیق کر کے دھوم مچا دی۔ ان کے کئی افسانے دنیا کی بڑی زبانوں میں ترجمہ ہو چکے ہیں۔ ان کی افسانہ نگاری پر ایم اے کا تحقیقی مقالہ مرتب کیا گیا ہے۔

سائنس کے میدان میں اترے تو "انسائیکلو پیڈیا فلکیات" اور "انسائیکلو پیڈیا ایجادات"" مسلم سائنس' اسلامی سائنس اور ہماری کائنات جیسی شاہکار کتابیں تصنیف کیں۔

فن ادارت میں نئی نئی ایجادیں تخلیق کرنا ان کی پہچان بن چکا ہے۔ سیارہ ڈائجسٹ' ادب لطیف' صحیفہ اور "سائنس میگزین" جیسے بڑے جرائد ایڈٹ کئے۔ "جریدی کتب" ان کا ایسا شاہکار کارنامہ ہے جس نے پوری دنیا کے ناشرین سے خراج تحسین حاصل کیا۔ ان کے فن ادارت پر جامعہ کراچی سے ایم اے کا تحقیقی مقالہ مرتب کیا گیا ہے۔

فن ترجمہ میں ان کا نام ایک مقبولیت اور اعتبار رکھتا ہے۔ شیکسپئر' ٹالسٹائی' موپاساں اور دوستو فسکی جیسے عظیم ادیبوں کے افسانوی ادب سے لے کر ڈارون' سگمنڈ فرائیڈ' ٹی ایس ایلیٹ اور ڈاکٹر روتھ بنی ڈکٹ جیسے مشاہیر کے 25 سے زیادہ علمی کلاسک ترجمہ کئے۔

انسائیکلو پیڈیا سازی کے فن میں تو وہ برعظیم پاک و ہند میں شہرت خاص رکھتے ہیں اور بابائے اردو' مولانا ابوالحسن ندوی' مولانا غلام رسول مہر' ابوالاثر حفیظ جالندھری' رئیس امروہوی وغیرہم سے معیار کی سند حاصل کر چکے ہیں۔ اسلام' پاکستان' ادبیات' سائنس' تاریخ و تہذیب کے موضوعات پر ضخیم و عظیم اور لحیم شحیم انسائیکلو پیڈیا ان کے زیر تالیف رہتے ہیں۔

"الفیصل" کو اب سید صاحب کے نایاب شاہکار دوبارہ نئی آب و تاب کے ساتھ' اور چند نئے اور اچھوتے شاہکار پیش کرنے کا اعزاز حاصل ہے۔

شاہکار کتب کے فیصل ایڈیشن	فیصل کتابیں جیبی سائز میں
شاہکار اسلامی انسائیکلو پیڈیا	حدیث رسولؐ (اردو)
شاہکار انسائیکلو پیڈیا پاکستانیکا	حدیث رسولؐ (انگریزی)
علم القرآن (تیس پاروں) کا سیٹ	قائداعظم کا پیغام (اردو)
مسلم سائنس	قائداعظم کا پیغام (انگریزی)
اسلامی سائنس	قول اقبال (اردو)
ہماری کائنات	قول اقبال (انگریزی)
سیرتؐ انسائیکلو پیڈیا (زیر تالیف)	(یہ کثیر الاشاعت عوامی کتابیں زیر طبع ہیں)

ڈاکٹر خالد غزنوی

بارگاہ نبویؐ سے طبی تحائف لانے والا

طب اسلامی اور خصوصاً طب نبویؐ کو فروغ دینے والے حکیم، طبیب' دانشور اور مصنف۔ آپ کا تعلق امرتسر کے مشہور محدث غزنوی خاندان سے ہے۔ آپ کے والد سید اسماعیل غزنوی تحریک خلافت کے سربرآوردہ کارکن اور ڈسٹرکٹ مسلم لیگ کے صدر تھے۔ خود آپ بھی ابتداء ہی سے بڑے ذہین و فطین تھے۔ کنگ ایڈورڈ کالج لاہور میں دوران تعلیم امراض جلد اور جنس سے خصوصی دلچسپی لی۔ پوسٹ گریجویشن کے بعد مزید تعلیم کے لیے لندن یونیورسٹی چلے گئے۔ تکمیل تعلیم کے بعد وطن واپس آئے اور گنگا رام ہسپتال میں امراض مخصوصہ کا شعبہ قائم کیا۔ بعد ازاں بہاول پور اور پھر سعودی عرب چلے گئے۔ وہاں سے واپسی پر لاہور میونسپل کارپوریشن سے وابستہ ہوئے۔ ڈاکٹر صاحب ملازمت کے دوران میں بھی تصنیف و تالیف کا شغل اختیار کئے رہے۔ خاندانی دینی ماحول میں پلے بڑھے تھے' اس لئے زور قلم زیادہ تر اشاعت دین کے لیے وقف رہا۔

اردو میں طب نبویؐ پر پہلی کتاب ڈاکٹر خالد غزنوی ہی کی تصنیف ہے اور ان کی تصانیف زیور طبع سے آراستہ پیراستہ کر کے دنیا کے گوشے گوشے میں پھیلانے کا سہرا "الفیصل" کے سر ہے:۔

طب نبویؐ اور جدید سائنس (اول)

صدارتی ایوارڈ یافتہ کتاب جس کے اب تک پندرہ ایڈیشن چھپ چکے ہیں۔

طب نبویؐ اور جدید سائنس (دوم)

غذائی ادویہ پر جدید سائنسی تحقیق سے معمور کتاب

علاج نبویؐ اور جدید سائنس

پیٹ کی بیماریوں پر جدید طبی تحقیقات اور علاج نبویؐ

امراض جلد اور علاج نبویؐ

دس عنوانات کے تحت امراض جلد کی بحث اور علاج نبویؐ

دل کی بیماریاں اور علاج نبویؐ

دل کی بیماریوں کا کوئی بھی علاج نبی کریمؐ سے بہتر نہیں ہو سکتا۔

سانس کی بیماریاں اور علاج نبویؐ

ناک' حلق' پھیپھڑوں' تپ دق اور دوسری بیماریوں کا علاج نبویؐ

اللہ الطبیب

احادیث نبویؐ سے اخذ کردہ مفید و متبرک دعائیں

بِسْمِ اللّٰہِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ○
اِقْرَاْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِیْ خَلَقَ ۚ خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ اِقْرَاْ وَرَبُّكَ الْاَكْرَمُ ۙ الَّذِیْ عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۙ عَلَّمَ الْاِنْسَانَ مَا لَمْ یَعْلَمْ ۞

پڑھو اپنے رب کے نام کے ساتھ جس نے پیدا کیا۔ جمے ہوئے خون کے ایک لوتھڑے سے انسان کی تخلیق کی۔ پڑھو اور تمہارا رب بڑا کریم ہے جس نے قلم کے ذریعے سے علم سکھایا۔ انسان کو علم دیا ہے جسے وہ نہ جانتا تھا۔

جونہی انسان کے نام اللہ کی یہ پہلی ہدایت جاری ہوئی، بنی نوع انسان کو محمدؐ کی ذات میں دنیا کا سب سے بڑا سائنس داں عطا ہو گیا۔

رسولِ کریمؐ کی آمد سے قبل، ہزاروں سال سے جب سے کہ انسان نے اپنے گردوپیش پر غور کرنا شروع کیا تو اسے محسوس ہوا کہ وہ فطرت کے سامنے عاجز ہے۔ سورج نکلتا ہے اور ڈوب جاتا ہے۔ اندھیرا اُجالے میں تبدیل ہوتا ہے اور پھر اندھیرا آجاتا ہے۔ انسان اس میں تبدیلی نہیں کرسکتا۔ انسان زمین میں بیج ڈالتا ہے۔ کبھی فصل اچھی تیار ہوتی ہے، کبھی خراب۔ وہ مجبور ہے۔ کبھی کبھی طوفان اور زلزلے آتے ہیں اور بستیوں کو تباہ کردیتے ہیں۔ بیماری آتی ہے، وبا پھوٹتی ہے، لوگ مرتے ہیں، لیکن انسان بے بس ہے۔ کبھی کوئی دوسرا انسان یا قبیلہ اُس پر حملہ کردیتا ہے اور اس کی بستی ویران ہوجاتی ہے، مگر انسان کچھ نہیں کرسکتا۔

انسان نے ان باتوں پر غور کیا کہ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ عرصے تک اس کی سمجھ میں کچھ نہیں آیا۔ لیکن کچھ عرصے کے بعد اُس نے یہ فرض کرلیا کہ یہ سب دیوتاؤں کی مرضی سے ہوتا ہے۔ چنانچہ عناصر فطرت (سورج، آگ، دریا اور پتھر وغیرہ) کو دیوتا سمجھ کر اُن کی پوجا کی جانے لگی۔ چونکہ یہ مصیبتیں، طوفان، طغیانیاں، قحط، وبائیں وغیرہ دیوتاؤں ہی کے حکم سے آتی تھیں، اس لیے مناسب یہی خیال کیا گیا کہ دیوتاؤں کو خوش کیا جائے۔ چنانچہ اُن کو خوش کرنے کے لیے جادو اور جنتر منتر تخلیق کیے گئے اور بعض اوقات جانوروں اور انسانوں کی قربانی بھی دیوتاؤں کی خوشنودی کے لیے ضروری سمجھی گئی اور اس طرح قدیم مذاہب کا ظہور ہوا، جنھوں نے فکرِ انسانی پر بہت اثر ڈالا۔

عام تصور جو اِس اندازِ فکر سے اُبھرا، وہ یہ تھا کہ انسان عاجز ہے اور بے بس ہے۔ اُس کی ترقی، تباہی، فلاح و بہبود، افلاس، صحت، بیماری، اچھائی برائی، سب دیوتاؤں کے اختیار میں ہے۔ انسان مجبورِ محض ہے۔ وہ اپنی حالت کو نہیں بدل سکتا۔ فلسفے یا مذہب کی زبان میں اسے "جبریت" (DETERMINISM) کہا جاتا ہے۔ تمام قدیم تہذیبیں، وادیٔ نیل، وادیٔ دجلہ وفرات، وادیٔ سندھ، قدیم ہندوستان، قدیم چین کی تہذیبیں جبریت ہی سے متاثر تھیں۔ حضرت ابراہیمؑ اور حضرت موسیٰؑ کی تعلیمات میں چونکہ اخلاق کا تصور ملتا ہے، اس لیے جبریت کا تصور کسی قدر کمزور ہوا۔ چنانچہ "عہد نامۂ قدیم" (توریت) میں انسان کو کسی حد تک اپنے افعال و اعمال کا ذمہ دار قرار دیا گیا ہے، لیکن اس کے باوجود زیادہ بااثر تصور جبریت ہی کا تھا۔

حضرت مسیحؑ کی ولادت سے دو تین سو سال قبل یونانی فکر کے عروج کے دور میں یونانی فلسفیوں، خصوصاً افلاطون اور ارسطو نے اخلاق کے ضابطے معین کیے اور انسان کو بااختیار ثابت کرنے کی کوشش کی، لیکن چونکہ یہ تعلیمات فلسفے کی دقیق تحریروں میں مرقوم تھیں، اس لیے دانشور تو متاثر ہوئے، لیکن عوام جبریت ہی کے قائل رہے۔ حضرت عیسیٰؑ کی تعلیمات اور عہد نامۂ جدید (بائبل) میں اخلاق پر بہت زور دیا گیا ہے، لیکن اہل کلیسا (پادریوں) نے مسیحی تعلیمات کو عوام کے سامنے اس طرح پیش کیا جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ انسان مجبورِ محض ہے۔ اول تو انسان کی اپنی کوئی مرضی نہیں اور اگر ہو بھی تو اسے چاہیئے کہ وہ خود کچھ نہ کرے بلکہ خدا کی مرضی پر انحصار کرے۔

جب قرآن نازل ہوا تو مشرق اور مغرب، پوری دنیا جبریت کی زد میں تھی۔ انسان کو قسمت کا کھلونا تصور کیا جاتا تھا۔ انسان تو مجبورِ محض ہے۔ قوموں کا عروج وزوال دیوتاؤں کے اختیار میں ہے یا قسمت کے۔ کوئی قوم خود اپنے عروج وزوال کی ذمہ دار نہیں۔

قرآن مجید نے اس تصور کو بدل دیا۔ قرآن نے کہا کہ نہیں، قوم خود اپنا مستقبل بناتی ہے۔ سورۂ رعد کی آیت میں ارشاد ہوا:

اِنَّ اللّٰهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتّٰى يُغَيِّرُوْا مَا بِاَنْفُسِهِمْ

حقیقت یہ ہے کہ اللہ کسی قوم کے حال کو نہیں بدلتا،
جب تک وہ خود اپنے اوصاف کو نہیں بدلتی۔

"قوم کو عقل اور اختیار دیا گیا ہے کہ وہ اپنی قسمت جس طرح چاہے، بنائے۔ قوم خود کو بدل سکتی ہے۔ اپنے آپ کو بدلنے میں نہ صرف قوم وہ قوت استعمال کرسکے گی جو فی نفسہ اُس میں موجود ہے، بلکہ وہ قوت بھی جو اللہ تعالیٰ اُسے عطا کرے گا۔ اس دو آتشہ قوت سے کیا حاصل نہیں کیا جاسکتا؟ قوم کو عروج حاصل کرنے میں کیا رکاوٹ باقی رہ گئی؟ انسان کو سب کچھ عطا کردیا گیا ہے۔ غالباً انسان کی عظمت سے متعلق ایسی بشارت کبھی نہیں دی گئی تھی۔

جبریت کی نفی اور انسان کے اختیار کا یہ تصور ایک انقلابی نوعیت کا تھا۔ اس کی بنیاد عقل پر تھی۔ اسلام نے انسان کو جبریت کی مایوسی سے نکال کر اختیار کی بشارت دی اور فکر و عمل کی نئی روح پھونک دی۔ فکری اور عملی اعتبار سے یہ تصور انسانیت کے لیے عموماً اور مسلمانوں کے لیے خصوصاً ایک نعمت ثابت ہوا اور اس کے فیضان سے اُنھوں نے مختصر عرصے میں ایسی حیرت انگیز ترقی کی، جس کی مثال تاریخ میں نہیں ملتی۔

قرآن نے توحید یعنی اللہ کے واحد ہونے کا تصور دے کر نہ صرف یہ کہ پوری دنیا کی ضمیات (مائی تھولوجی) کا ڈھانچا ہمیشہ کے لیے گرادیا، بلکہ توحید کی اساس پر فرد کی انفرادیت (خودی) اور منظم و متوازن اجتماعیت کا ایک مستحکم نقشہ عطا کردیا۔ سورۃ۔۔۔ میں فرمایا:

قُلْ هُوَ اللّٰهُ اَحَدٌ ۝ اَللّٰهُ الصَّمَدُ ۝ لَمْ يَلِدْ ۝ وَلَمْ يُوْلَدْ ۝ وَلَمْ يَكُنْ لَّهٗ كُفُوًا اَحَدٌ ۝

"اللہ ایک ہے۔ وہ سب سے بے نیاز ہے اور سب اُس کے محتاج ہیں۔ نہ اُس کی کوئی اولاد ہے اور نہ وہ کسی کی اولاد اور کوئی اُس کا ہم سر نہیں۔" اسلام کا پہلا رکن اور مسلمان کا پہلا کلمہ ہی توحید کی گواہی دیتا ہے "لاالٰہ الااللہ محمد رسول اللہ"

توحید کے شیشے سے تمام بتوں کو گرانے کے ساتھ ساتھ قرآن نے جبر و اختیار کے مسئلے کا بھی حل پیش کیا۔ ایک طرف قانونِ قدرت کے اٹل ہونے پر اصرار کیا۔ دوسری طرف انسان کو عقل عطا کرکے بااختیار قرار دیا اور سزا و جزا کا مستحق ٹھہرایا اور فکری بنیادوں پر اخلاقیات کی تعمیر کے اصول متعین کیے۔ عقل و خرد کی اہمیت کو واضح کیا۔ آسمانوں اور زمین پر جو کچھ ہے، اُس پر نظر کرنے اور مشاہدہ کرنے کی تلقین کی۔ سیاسی اور معاشی مسائل کو عقل کی بنیاد پر حل کرنے کے لیے نئی راہیں دکھائیں۔ اس طرح عقیدے اور عقل (مذہب اور سائنس) کی طمانیت کا سامان کردیا۔

توحید کے بعد رسالت اور رسالت میں ختم نبوت کا نظریہ مزید انقلابات و اصلاحات کا پیش خیمہ ثابت ہوا۔ قرآن خدا کا قول ہے، اس قولِ خداوندی کو فعل کی شکل میں رسول اکرمؐ نے پیش کیا۔ قرآن میں جن سیاسی، معاشی اور معاشرتی مسائل کے بارے میں احکامات صادر فرمائے گئے تھے، رسولؐ اللہ نے اپنے قول و فعل سے ان کی وضاحت فرمائی۔ عقل و خرد، حکمت و دانش، فکر و نظر، تجربہ و مشاہدہ، تحقیق و تلاش، غرض ہر موضوع پر رسولِ اکرمؐ کی ایک نہیں، کئی کئی حدیثیں موجود ہیں۔

آنحضورؐ کی ایک حدیث بہت مشہور ہے: "علم حاصل کرو، خواہ اس کے لیے تمہیں چین جانا پڑے"۔ اس حدیث کی نکتہ آفرینی کی تشریح ڈاکٹر آغا افتخار حسین یوں کرتے ہیں: "پہلی بات یہ کہ علم حاصل کرنے کے لیے اگر زحمت اٹھانا پڑے تو اسے برداشت کیا جائے۔ علم کا راستہ کٹھن اور صبر آزما ہے، آسان نہیں" دوسرے یہ کہ علم کے لیے کسی قوم، کسی نسل اور کسی ملک کی تخصیص نہیں، کسی کا اجارہ نہیں۔ علم دنیا کے ہر گوشے میں مل سکتا ہے پھر اس کی بھی قید نہیں کہ وہ علم کسی خاص جغرافیائی حدود ہی میں حاصل کیا جائے۔ اگر ایسا ہوتا تو رسول اکرمؐ مسلمانوں کو اس سرزمین سے باہر جانے کی ہدایت نہ کرتے، جہاں سے اسلام پھیلا تھا۔ نیز اُس ملک میں جانے کا مشورہ بھی نہ دیتے جس کا ایک بہت بڑا حصہ اسلام کے فیضان سے مستفیض نہ ہوا تھا۔ اس حدیث سے ظاہر ہوتا ہے کہ کسی علم یا نظریے کو محض اس لیے مسترد نہیں کیا جاسکتا کہ وہ کسی بیرونی ملک میں پیدا ہوا یا اُس کا خالق مسلمان نہیں تھا۔ علم پر غور کرنے کی ضرورت ہے، علم سے ڈرنے کی ضرورت نہیں۔

تیسرا اہم نکتہ یہ ہے کہ رسول اکرمؐ نے اس علم کی تحصیل پر بھی زور دیا جس کا تعلق عقیدے سے نہیں بلکہ عقل سے ہے، یعنی عقلی علوم جن کو معقولات بھی کہا جاتا ہے، یعنی فلسفہ و سائنس۔ ظاہر ہے کہ جس علم کا تعلق عقیدے سے ہے یعنی دینیات یا الٰہیات، اسے حاصل کرنے کے لیے تو چین جانے کی ضرورت نہیں تھی۔ آنحضورؐ بذاتِ خود "مدینۃ العلم" تھے۔ اُن کی ذاتِ گرامی عقلی علوم کا خزینہ تھی، لیکن سرکار دوعالَم کو اس پر اعتراض نہیں تھا کہ مسلمان عقلی (سائنسی) علوم حاصل کرنے کے لیے اسلامی ممالک سے باہر جائیں۔ اس حدیث نے نہ صرف عقلی علوم کی اہمیت کو واضح کردیا، بلکہ اللہ کے رسولؐ کے قول نے یہ بھی طے کردیا کہ دینی علوم اور عقلی علوم (یعنی عقیدہ و عقل) علیحدہ علیحدہ نہیں، بلکہ دونوں اسلامی فکر و نظام کے ضروری اجزا ہیں۔ ایک کے بغیر دوسرا نامکمل رہے گا۔"

رسولِ اکرمؐ نے عقیدہ و عقل کے بہترین امتزاج سے بنی نوع انسان کو ایک مثالی ریاست اور ماڈل معاشرہ "مدینہ" کی صورت میں دیا۔ یہ ایک نظریاتی اور ہمہ گیر ریاست تھی۔ اس ریاست میں کسی شخص یا عوام کی حاکمیت کی بجائے اللہ کی حاکمیت کو تسلیم کیا گیا تھا۔ اللہ کی حاکمیت کے دائرے میں رہتے ہوئے سیاست، معیشت، اخلاق، تعلیم، زراعت، صنعت و حرفت، معاشرت، فوج اور خارجہ پالیسی کے امور طے پاتے تھے۔ انسانی اخوت، قانون کی بالادستی، بنیادی حقوق کی پاسداری، عدل قائم کرنا، نیکی کو فروغ دینا اور برائی کو مٹانا، جہاد فی سبیل اللہ، اخلاق کی نگرانی، غلامی کی اصلاح، عورتوں کے حقوق کے تحفظ، غرضیکہ انسانی زندگی کے تمام ہی، انفرادی اور اجتماعی و معاشرتی امور و مسائل میں، جو اپنے حل و نفاذ کے لیے عقل اور تدبر کا تقاضا کرتے ہیں۔

آنحضورؐ نے، جو اللہ کے بندے بھی تھے اور اللہ کے رسول بھی، عقل و خرد، تجربہ و مشاہدہ اور تحقیق و تلاش کو اپنے درجہ کمال تک پہنچادیا، جس کی روشنی میں آنے والی صدیوں میں اسلامی عہد زریں میں مسلمان سائنس دانوں نے اپنے اپنے وقت میں، اپنے اپنے ملکوں میں منصوبہ بندی اور عقدہ کشائی میں اپنا اپنا حق ادا کیا۔

خلافتِ راشدہ

11ھ-40ھ/632-660ھ

قرآن اور رسولؐ کے عطا کئے ہوئے افکار کے فیضان سے اسلام کو فروغ اور مقبولیت حاصل ہوئی اور نصف صدی سے بھی کم عرصے میں اسلام کی روشنی مشرق اور مغرب میں دور دور تک پہنچ گئی۔ رسول اکرمؐ کے بعد خلفائے راشدین کے دور میں مسلمان زیادہ تر قرآنی اور نبوی افکار کی روشنی میں اسلامی معاشرے کی تشکیل کرتے رہے یا فتوحات میں مصروف رہے۔ اس کے باوجود علمی اور فکری مشاغل بھی جاری رہے۔ مسجد نبوی اور دیگر مساجد علوم کا گہوارہ تھیں۔ خود خلفائے راشدین میں سے ہر ایک خلیفہ بذاتِ خود علم و حکمت سے شغف رکھتا تھا اور اس کی ترویج میں ہمیشہ کوشاں رہتا تھا۔ خلفاؓ کے خطبات کے ذریعے افکار عالیہ کو فروغ ہوا۔ حضرت علیؓ کے خطبات جو "نہج البلاغہ" کی کتابی صورت میں مدون ہیں، اس ضمن میں کلاسیک کا درجہ رکھتے ہیں۔

خلافت راشدہ کا تیس سالہ دور (قیام پاکستان کے پینتالیس سالہ دور سے پندرہ سالہ کم) عرفِ عام میں سائنس اور ٹکنالوجی کا دور نہ سہی، لیکن یہی وہ دور ہے جس میں تمام ریاستی، حکومتی، قانونی اور سرکاری فیصلے قرآن وسنت کے عقیدے کے دائرے میں رہتے ہوئے عقل و خرد کی بنیاد پر کئے گئے۔ اس دور کی سب سے بڑی خصوصیت اس کا جمہوری ہونا ہے۔ یونان اور روم کی تاریخ ایک مختصر زمانے کو چھوڑ کر، عہد قدیم سے لے کر انقلاب فرانس تک (1789)، دنیا کا واحد نظامِ حکومت ملوکیت (بادشاہت) رہا۔ خلافتِ راشدہ کے دور میں بھی دنیا کے ہر ملک میں بادشاہت قائم تھی، لیکن خلافت راشدہ کا سیاسی نظام ان سب سے مختلف تھا اور ملوکیت سے اس کا دور تک کوئی تعلق نہ تھا۔ مولانا مودودی اپنی کتاب "خلافت وملوکیت" میں لکھتے ہیں: "آنحضرتؐ نے اپنی جانشینی کے بارے میں کوئی فیصلہ نہیں کیا تھا، لیکن مسلم معاشرے کے لوگوں نے خود یہ جان لیا تھا کہ اسلام ایک شورائی خلافت کا تقاضا کرتا ہے، اس لیے وہاں نہ کسی خاندانی بادشاہت کی بنا ڈالی گئی اور نہ کوئی شخص طاقت استعمال کرکے برسراقتدار آیا۔ نہ کسی نے خلافت حاصل کرنے کے لیے خود کوئی دوڑ دھوپ کی۔ بلکہ یکے بعد دیگرے چار اصحاب کو لوگ اپنی آزاد مرضی سے خلیفہ بناتے چلے گئے۔ اس سے خود بخود یہ بات ظاہر ہوجاتی ہے کہ مسلمانوں کی نگاہ میں خلافت کا صحیح طرز یہی ہے۔"

جمہوریت کی روح آزادیٔ رائے ہے، اور یہ خصوصیت خلافت راشدہ میں پوری طرح موجود تھی۔ خلیفہ کو سربراہ ریاست کی حیثیت سے مکمل اختیارات حاصل تھے، لیکن وہ دو باتوں کا پابند تھا۔ ایک اسلامی قانون کی پابندی اور دوسرے اہل الرائے سے مشورہ کرنا۔ حضرت ابوبکرؓ نے خلیفہ بننے کے بعد پہلے خطبے ہی میں واضح کردیا تھا کہ اگر میں قرآن وسنت کی پیروی نہ کروں تو لوگوں پر میری اطاعت لازم نہیں۔ حضرت عمر فاروقؓ کا مشہور قول ہے کہ خلافت کے لیے مشورہ لازم ہے۔ حضرت عمرؓ کا یہ دستور تھا کہ جب کوئی اہم مسئلہ پیش آتا تھا تو وہ اعلان کرادیتے تھے کہ لوگ مسجد نبوی میں جمع ہوجائیں۔ جب لوگ مسجد میں جمع ہوجاتے تو حضرت عمرؓ دو رکعت نماز پڑھتے اور پھر حاضرین کے سامنے مسئلے پیش کرکے اُن کا مشورہ طلب کرتے۔ (یہ ایک طرح کی قومی اسمبلی تھی)۔ بعض اوقات بحث طول پکڑ جاتی اور کئی کئی دن جاری رہتی۔ حضرت عثمانؓ خلفائے راشدین میں سب سے زیادہ تنقید کا نشانہ بنے، لیکن آپؓ نے کبھی کسی کا منہ زبردستی بند کرنے کی کوشش نہ کی اور اپنے اوپر لگائے جانے والے الزامات کی برسرعام صفائی پیش کی۔

جمہوریت، مشورت اور آزادیٔ رائے کے بعد جدید سیاسیات میں قانون کی بالادستی کا نام آتا ہے تو اس سلسلے میں بھی خلافتِ راشدہ اپنی جگہ ایک منفرد مثال تھی۔ انصاف کے لیے ہر جگہ عدالتیں قائم تھیں جہاں قاضیوں کے سامنے مقدمے پیش کئے جاتے تھے۔ قاضیوں کا تقرر اگرچہ خلیفہ کرتا تھا، لیکن وہ اپنے فیصلوں میں آزاد ہوتے تھے، حتیٰ کہ وہ خود خلیفہ کے خلاف مقدمے کی سماعت کرسکتے تھے۔ قانون کی بالادستی کی اس سے بڑی مثال اور کیا ہوگی کہ جب حضرت عمر فاروقؓ کے فرزند ابوشحمہ شراب نوشی کے جرم میں پکڑے گئے تو اُن کو قانون کے مطابق کوڑے مارے گئے اور وہ کوڑوں کی تاب نہ لاکر انتقال کرگئے۔ حضرت علیؓ کے سامنے ایک مرتبہ لوگ ایک خارجی کو پکڑ لائے جو برسرعام کہہ رہا تھا کہ علیؓ کو قتل کردوں گا۔ مگر حضرت علیؓ نے یہ کہہ کر اُسے رہا کردیا کہ جب تک وہ عملاً کوئی باغیانہ کارروائی نہیں کرتا، محض زبانی مخالفت کوئی ایسا جرم نہیں جس کی وجہ سے اُسے سزا دی جائے۔ خلفائے راشدین نہ صرف ذاتی طور پر عدل وانصاف کو اہمیت دیتے تھے، بلکہ صوبوں اور اضلاع کے حاکموں کو بھی اس کی تاکید کرتے

خلفائے راشدین

حضرت ابوبکر صدیقؓ	..... 11 - 13ھ	..... 632 - 634ء
حضرت عمر فاروقؓ	..... 13 - 24ھ	..... 634 - 645ء
حضرت عثمان غنیؓ	..... 24 - 35ھ	..... 645 - 655ء
حضرت علی مرتضیٰؓ	..... 35 - 40ھ	..... 655 - 660ء

تھے کہ وہ لوگوں کے حقوق کی حفاظت کریں۔ حضرت عمرؓ کہا کرتے تھے کہ "میں نے حکام کو اس لیے مقرر نہیں کیا ہے کہ وہ لوگوں کو ماریں، اُن پر ظلم و ستم کریں اور اُن کا مال غصب کریں، بلکہ اس لیے مقرر کیا ہے کہ لوگوں کو دین اور رسول کا طریقہ سکھائیں۔ اگر کسی حاکم نے اس کے خلاف عمل کیا ہو تو میرے سامنے شکایت کی جائے۔ خدا کی قسم میں اس کو سزا دوں گا۔"

معاشیات کی سائنس کی اصل روح معاشی عدل ہے جو انسانی معاشرے کی بنیادی ضرورت ہے، اور خلافت راشدہ میں اس پر پوری توجہ دی گئی۔ دولت کی تقسیم منصفانہ طریقے سے کرنے کی کوشش کی گئی۔ تجارت اور کاروبار میں سود نہیں لیا جاتا تھا۔ تاجر اس بات کا خاص خیال رکھتے تھے کہ اُن کی آمدنی میں حرام مال شامل نہ ہو۔ حکومت دولت مند لوگوں سے زکوٰۃ خود وصول کرتی تھی۔ زکوٰۃ کی رقم محتاجوں اور ضرورت مندوں کی امداد اور دوسرے فلاحی کاموں پر خرچ ہوتی تھی۔ محتاجوں کی ضروریات کی کفالت حکومت خود کرتی تھی۔ حضرت عمرؓ کے عہد میں عرب کے مسلمان مرد، خواتین، بچوں اور غلاموں کے جس طرح وظیفے مقرر کئے گئے، وہ عوام کی معاشی کفالت کا ایک ایسا نظام تھا جس کی مثال نہ تو اسلام سے پہلے کی تاریخ میں ملتی ہے اور نہ بعد کی تاریخ میں۔ بیت المال کی رقم قوم کی امانت سمجھی جاتی تھی۔ خلفا اس رقم کو نہ اپنی ذات پر خرچ کرتے تھے اور نہ اپنے رشتہ داروں پر۔ ذاتی اخراجات کے لیے خلیفہ کی تنخواہ مقرر ہوتی تھی اور اگر اس کو کبھی مزید رقم کی ضرورت ہوتی تھی تو وہ پہلے منظوری حاصل کرتے تھے۔ حضرت عثمانؓ چونکہ بہت دولت مند تھے، اس لیے وہ بیت المال سے کوئی تنخواہ نہیں لیتے تھے۔ بیت المال کو جس طرح خلفائے راشدین نے ملت کی امانت سمجھا اور اس ضمن میں جس احساس ذمہ داری کا ثبوت دیا، اُس کی مثال دنیا کی تاریخ میں نہیں ملتی۔

خلافت راشدہ کے زمانے میں اسلامی قوانین جنگ پر پورا پورا عمل کیا گیا اور اس طرح جنگ کی تباہ کاریوں کو کم سے کم کرنے کی کوشش کی گئی۔ آنحضرتؐ کے بعد جب ایران اور روم سے لڑائی شروع ہوئی تو حضرت عمرؓ نے ان لڑائیوں کو محدود رکھنے اور ختم کرنے کی ہر ممکن کوشش کی۔ عراق کی فتح کے بعد وہ نہیں چاہتے تھے کہ جنگ ایران تک پھیلے۔ اسی طرح انہوں نے مصر پر لشکر کشی کی اجازت مجبور ہو کر دی۔ حضرت عثمانؓ کے زمانے میں بھی زیادہ تر لڑائیاں بغاوتوں کو کچلنے کے سلسلے میں ہوئیں یا اُن لڑائیوں کو قطعی نتیجے تک پہنچانے کے لیے کی گئیں جو پہلے سے شروع ہو چکی تھیں۔ خلافت راشدہ کے زمانے کی فتوحات اس قدر پرامن تھیں کہ ان کو لشکر کشی کی بجائے لیٹروں اور غارت گروں کے خلاف پولیس ایکشن قرار دینا زیادہ صحیح ہے۔ کہیں قتل عام نہیں ہوا۔ شہروں کو اُجاڑا اور لوٹا نہیں گیا اور نہ کہیں عورتوں کی بے عزتی ہوئی۔ ایک مرتبہ ایک شخص کے کھیتوں کو فوج سے نقصان پہنچا تو اس نے مقدمہ کر دیا اور حضرت عمرؓ نے اس کو ہرجانہ دلایا۔ فوج کے اخلاق کا یہ حال تھا کہ جب دمشق میں مسلمان فوج داخل ہوئی تو اُن کو دیکھنے کے لیے بالاخانوں پر رومیوں کی عورتیں جمع ہو گئی تھیں لیکن کسی فوجی نے اُن کو آنکھ اٹھا کر نہیں دیکھا، اس لیے کہ قرآن میں ان کو ایسے موقع پر نظر نیچی رکھنے کی تعلیم دی گئی تھی، امام مالک کا بیان ہے کہ جب مسلمان فوج شام کی سرزمین میں داخل ہوئی تو شام کے عیسائی کہتے تھے کہ مسیح کے حواریوں کی جو شان ہم سنتے تھے، یہ تو اُسی شان کے لوگ نظر آتے ہیں۔

عوام کے اخلاق و کردار کی نگرانی بھی حکومت کے فرائض میں شامل تھی۔ زنا، شراب، جُوا معاشرتی جرم تھے اور ان پر سزا دی جاتی تھی۔ شراب پینے والے کو کوڑوں کی سزا دی جاتی تھی۔ چوری پر ہاتھ کاٹ دیئے جاتے تھے اور زنا پر سنگسار کیا جاتا تھا یا کوڑے لگائے جاتے تھے۔ قبل از اسلام کی شاعری میں عورتوں کے نام لینا اور مخالفوں کی برائی کرنا (ہجو) عام بات تھی۔ حضرت عمرؓ نے مسلمان شاعروں کو ان دونوں باتوں سے روک دیا۔ حضرت عثمانؓ نے کبوتر بازی اور غلیل بازی جیسے کھیلوں کو غیر صحت بخش قرار دیا اور ان پر پابندی لگا دی۔ رشوت کو بدترین جرم خیال کیا جاتا تھا۔ اس معاملے میں حضرت عمرؓ اتنے سخت تھے کہ دورانِ ملازمت جو سرکاری ملازم خوشحال ہو جاتے تھے، اُن کا سخت محاسبہ کیا جاتا تھا۔ حتیٰ کہ ابوموسیٰ اشعریؓ، حضرت ابوہریرہؓ اور حضرت عمرو بن عاصؓ جیسے جلیل القدر صحابہ کرام بھی آپ کی گرفت سے نہ بچ سکے۔

خلافت راشدہ کے زمانے میں انسداد غلامی کے لیے موثر اقدامات کئے گئے۔ غلاموں کی بڑی تعداد کو آزاد کیا گیا۔ حضرت ابوبکرؓ کے دور میں فتنۂ ارتداد کے سلسلے میں جو لوگ غلام بنائے گئے تھے، حضرت عمرؓ نے ان سب کو آزاد کر دیا اور حکم دیا کہ آئندہ کسی عرب کو قطعی غلام نہ بنایا جائے۔ غیر عرب باشندوں کو بھی غلام بنانے کی حضرت عمرؓ نے حوصلہ شکنی کی۔ مصر سے جب کچھ غلام مدینہ لائے گئے تو حضرت عمرؓ نے اُن کو واپس کر دیا اور مصر کے گورنر حضرت عمرو بن عاصؓ کو انہوں نے جن الفاظ میں ہدایت لکھی، اسے غلامی کی تاریخ میں سنہری حروف میں لکھا جائے گا۔ آپؓ نے لکھا تھا کہ:

"اُن کی ماؤں نے ان کو آزاد جنا ہے اور کسی کو یہ حق نہیں پہنچتا کہ وہ ان کا یہ فطری حق چھین لے۔"

غرضیکہ خلافت راشدہ کے زمانے سے جو خصوصیات مخصوص ہیں اور جن کی وجہ سے اس دور کو انفرادیت حاصل ہے، تاریخ عالم کا کوئی دور اس کی مثال پیش نہیں کر سکتا۔ ایرانی اور رومی اس زمانے میں دنیا کی سب سے مہذب اور طاقتور قوموں میں شمار ہوتے تھے۔ عراق، شام اور مصر وہ ملک تھے جہاں انسان نے سب سے پہلے تہذیب کا درس لیا اور جس کی وجہ سے اس خطے کو تہذیب کا گہوارہ کہا جاتا ہے۔ تیس سال کی مختصر سی مدت میں ان تمام قدم تہذیبوں کی سیاسی قوت ہی ختم نہیں ہوئی بلکہ تہذیبی و ثقافتی میدان میں بھی ان کو مکمل شکست ہو گئی۔ انہوں نے اس تیزی سے اپنے آبائی مذہب کو چھوڑ کر اسلام قبول کرنا شروع کیا کہ اگلے پچاس ساٹھ سال کی مدت میں ان ملکوں کی تقریباً ساری آبادی مسلمان ہو گئی اور یہ ملک ہمیشہ کے لیے اسلامی دنیا کا حصہ بن گئے۔

خلافت راشدہ کے زمانے میں نئے دین کی انقلابی تعلیمات کو مستحکم کیا گیا۔ یہ انقلابی تعلیمات صنمیاتی عقائد کی بجائے عقل و حکمت پر مبنی تھیں۔ فرد کی زندگی سے لے کر اجتماعی و قومی زندگی تک ہر معاملے میں حکمت کا چلن تھا، قانون کی بالادستی اور عقل کی کارفرمائی فوق الفطرت اور مابعد الطبیعیات کی دیو مالا کو اسلامی شعائر کی سائنس نے شکست دے دی تھی۔

خلافت راشدہ کے اختتام کے بعد اسلام کے بنیادی سیاسی نظام کو ایک اتنا بڑا صدمہ پہنچا کہ پھر آنے والی پوری تاریخ اصل کی طرف مراجعت کے لیے تڑپتی رہی۔ خاندان بنی اُمیہ کے آغاز ہی سے جمہوری و شورائی نظام کی جگہ ملوکیت و بادشاہت نے لے لی۔ خاندان بنی اُمیہ کی حکومت 92 سال قائم رہی۔ چودہ سال امیر معاویہؓ کا خاندان اور 78 سال مروان کا خاندان حکمران رہا۔ یہ زمانہ ملوکیت کے قیام واستحکام کا دور ہے۔ امیر معاویہ کے عہد میں استبداد وملوکیت کے برے نتائج زیادہ نمایاں ہوئے تھے، کیونکہ وہ طاقت وجبر کے استعمال کے ساتھ ساتھ مصلحت، نرمی اور مفاہمت سے بھی کام لینے کی کوشش کرتے تھے، لیکن عبدالملک کے بعد سے بادشاہت اپنی تمام خرابیوں کے ساتھ نمودار ہوگئی۔

اس عہد کی عام سیاسی ومعاشرتی کیفیت پر تبصرہ کرتے ہوئے مولانا سید ابوالحسن علی ندوی اپنی تصنیف "تاریخ دعوت وعزیمت" میں لکھتے ہیں: "بنی اُمیہ کی حکومت کے قیام واستحکام نے، جو اسلامی سے زیادہ عربی تھی، تجدید وانقلاب کی فوری ضرورت پیدا کردی۔ قدیم جاہلی رجحانات جو آنحضرتؐ کی صحبت وتربیت اور خلافت راشدہ کے اثر سے دب گئے تھے، نیم تربیت یافتہ مسلمانوں اور نئی عربی نسل میں اُبھر آئے۔ حکومت کا محور جس پر اس کا پورا نظام گردش کرتا تھا، کتاب وسنت نہیں رہا، بلکہ عربی سیاست اور مصالح ملکی بن گیا۔ تفاخر اور عربی عصبیت کی روح جس کو اسلام نے شہر بدر کردیا تھا اور جو بادیۂ عرب میں پناہ گزیں تھی، پھر واپس آگئی۔ قبائلی غرور، خاندانی جنبہ داری، اعزہ پروری جو خلافت راشدہ میں سخت عیب اور معصیت شمار ہوتی تھی، ہنر اور محاسن بن گئے۔ اعمال واخلاق کے محرکات (بجائے اجر وثواب کے) جاہلی ناموری، مدح وتعریف اور تفوق ہوگئے۔ بیت المال، جو مسلمانوں کے پیسے پیسے سے جمع ہوتا تھا، خلیفہ کی ذاتی ملکیت اور خاندانی جاگیر بن گیا تھا۔ پیشہ ور شعرا، خوشامدی درباریوں اور آبرو باختہ مصاحبین کا ایک طبقہ پیدا ہوگیا، جس پر مسلمانوں کی دولت بے دریغ صرف ہوتی تھی اور ان کی بے عنوانیوں سے چشم پوشی کی جاتی تھی۔ گانا سننے کا ذوق اور موسیقی کا انہماک حد کو پہنچ گیا تھا۔ حکومت کی غلط روی اور اہل حکومت کی بے دین زندگی سے پوری اسلامی سوسائٹی متاثر ہورہی تھی اور "مترفین" کا ایک طبقہ پیدا ہوگیا تھا جس کے اخلاق قدیم مترفین سے ملتے جلتے تھے۔ ایسا معلوم ہوتا تھا کہ جیسے زخم خوردہ جاہلیت اپنے فاتح حریف سے انتقام لینے پر تلی ہوئی ہے، اور چالیس برس (خلافت راشدہ) کا حساب ایک دن میں پورا کرنا چاہتی ہے۔"

بنی اُمیہ کے اس مادی اقتدار کے باوجود دین کا وقار اور اس کا اخلاقی اثر کسی حد تک مسلمانوں کی زندگی میں قائم تھا۔ یہ دینی وقار اور اخلاقی اثر علما وفضلا کی وجہ سے تھا جو دینی وعلمی حیثیت سے بلند مقام رکھتے تھے۔ حکومت کے دائرے سے باہر عوام میں انہیں حضرات کا اثر واقتدار تھا۔ ان شخصیتوں میں سب سے بااثر اور محبوب شخصیت حضرت علی بن حسین (زین العابدین) کی تھی جو عبادت وتقویٰ میں اپنی نظیر نہیں رکھتے تھے۔ اسی طرح دوسرے علما اہل بیت حضرت حسن مثنیٰ اور اُن کے فرزند حضرت عبداللہ المحض، نیز دوسرے علمائے تابعین مثلاً حضرت سالم بن عبداللہ بن عمرؓ، حضرت قاسم بن محمد بن ابی بکرؓ، حضرت سعید بن المسیب، حضرت عروہؓ بن زبیر مسلمانوں کے لیے دینی نمونہ تھے۔ انہوں نے اپنی خودداری، لاتعلقی، حق گوئی وبے باکی، علمی انہماک اور خدمت دین سے اپنی اخلاقی برتری کا نقش قائم کردیا تھا۔ حکومت کے بڑھتے ہوئے ہمہ گیر اثرات کے مقابلے میں یہ اخلاقی اثر اگرچہ کافی نہ تھا، مگر اس میں شبہ نہیں کہ وہ بے قیمت اور بے نتیجہ نہ تھا۔ اس سے مسلمانوں کی زندگی میں کسی حد تک اعتدال وتوازن اور دین کا احترام قائم تھا اور کبھی کبھی عین دنیاوی انہماک میں بھی اصلاح حال کا جذبہ ابھرتا تھا۔

ان علمائے کرام نے حکمرانوں کے غلط فیصلوں کے آگے کبھی سر نہیں جھکایا اور حق کی آواز بلند رکھنے کے لیے اپنی جان کی بھی پروا نہ کی۔ چنانچہ جب عبدالملک نے اپنی زندگی میں اپنے دو بیٹوں کو یکے بعد دیگرے جانشین بنانا چاہا تو مشہور تابعی سعید بن مسیب نے مخالفت کی اور قید وبند کی تکلیفیں اٹھائیں اور کوڑے کھائے۔ حجاج بن یوسف نے جب بصرہ اور کوفہ کے نومسلموں پر جزیہ لگایا تو علما نے شدید مخالفت کی اور جب عبدالرحمٰن ابن اشعث نے حجاج کے مظالم کے خلاف بغاوت کی اور امر بالمعروف کا علم بلند کیا تو علما کی بڑی تعداد نے، جن میں سعید بن جبیر، ابراہیم نخعی اور شعبی جیسے علما شامل تھے، عبدالرحمٰن کا ساتھ دیا۔ اس حق پسندی کی وجہ سے سعید بن جبیر کو جام شہادت نوش کرنا پڑا۔ اسی طرح جب

خلافت بنی اُمیہ

امیر معاویہ	(تاریخ بیعت)	.....	41ھ	661ء
یزید	اول	.....	60ھ	680ء
مروان	اول	.....	64ھ	683ء
عبدالملک	بن مروان	.....	65ھ	685ء
ولید	اول	.....	86ھ	705ء
سلیمان	بن عبدالمالک	.....	96ھ	715ء
عمر	بن عبدالعزیز	.....	99ھ	717ء
یزید	دوم	.....	101ھ	720ء
ہشام	بن عبدالملک	.....	105ھ	724ء
ولید	دوم	.....	125ھ	743ء
یزید	سوم	.....	126ھ	744ء
ابراہیم	بن ولید	.....	126ھ	744ء
مروان	دوم	.....	127ھ	745ء

(بنی اُمیہ کا آخری خلیفہ - ذی الحج 132ھ میں مقام بوصیر (مصر) میدانِ جنگ میں شہید ہو گیا)

ہشام کے عہد میں زید بن علی نے استبدادی نظام کا تختہ پلٹنا چاہا تو امام ابوحنیفہ نے اُن کی تائید کی۔ بنی اُمیہ کی حکومت سے متعلق علما کے طرزِ عمل کا اس دور کے دو مشہور اہلِ علم کے اقوال سے بخوبی اندازہ ہوسکتا ہے۔ مدینہ کے عالم سعید بن مسیب کہا کرتے تھے:

"بنی مروان انسانوں کو بھوکا رکھتے ہیں اور کتوں کا پیٹ بھرتے ہیں۔"

اور بصرہ کے مشہور عالم امام حسن بصری کہا کرتے تھے کہ: "اس زمانے کے امرا کی تلواریں، ہماری زبانوں سے آگے بڑھ گئی ہیں۔ جب ہم گفتگو کرتے ہیں تو وہ ہمیں تلوار سے جواب دیتے ہیں۔"

بہرحال ان تفاصیل سے یہ نتیجہ نکالنا صحیح نہیں ہوگا کہ اُموی حکمرانوں میں صرف خرابیاں ہی خرابیاں تھیں یا وہ دنیا کے دوسرے حکمرانوں کے مقابلے میں کمتر یا برے حکمران تھے۔ وہ ذاتی طور پر ٹھیک ویسے ہی تھے جیسے دنیا کے دوسرے بادشاہ ہوتے ہیں۔ اُموی دور میں اسلامی سلطنت نے رقبے کے لحاظ سے انتہائی وسعت اختیار کرلی تھی۔ اتنی وسیع سلطنت اب تک دنیا میں کسی قوم نے قائم نہیں کی تھی، جس کا حسن انتظام بھی بہت اچھا تھا۔ دفاعی نظام مستحکم تھا۔ چین کے علاوہ دنیا کا کوئی ملک خلافتِ اسلامیہ کے برابر بڑی فوج میدانِ جنگ میں نہیں لاسکتا تھا۔ بحیرۂ روم میں مسلمان سب سے بڑی بحری قوت بن چکے تھے۔ شام، مصر اور تونس میں جہاز سازی کے کارخانے قائم ہوئے۔ اسلحہ سازی، جہاز سازی، پارچہ بافی اور ظروف سازی اس عہد کی خاص صنعتیں تھیں۔ ہشام کے دور میں ریشمی کپڑے کی صنعت نے خاص طور پر ترقی کی تھی۔ زراعت کو فروغ ہوا۔ کوفہ، بصرہ اور فسطاط کے شہر، جن کی بنیاد خلافت راشدہ میں پڑی تھی، اب مملکت کے سب سے بڑے شہر بن چکے تھے۔ دمشق، اسکندریہ، اصفہان، رے اور نیشاپور کے شہر مزید وسیع ہوگئے۔ شمالی افریقہ میں قیروان کی بنیاد پڑی۔ فلسطین میں رملہ، ایران میں شیراز اور سندھ میں منصورہ اور محفوظہ کے نئے شہر آباد ہوئے۔ دارالخلافہ دمشق اسلامی دنیا کے چار خوبصورت ترین علاقوں میں شمار ہونے لگا۔ اُموی دور میں فن تعمیر نے بھی غیر معمولی ترقی کی، جس کا سب سے اچھا اور اولین نمونہ قبۃ الصخرہ ہے جو عبدالملک کے زمانے میں بیت المقدس میں تعمیر کیا گیا تھا۔

علم وادب کے باب میں عام طور پر یہ سمجھا جاتا ہے کہ مسلمانوں میں فکری، علمی وادبی سرگرمیاں عباسی دور سے شروع ہوئیں، لیکن صحیح یہ ہے کہ مسلمانوں میں ان فکری سرگرمیوں کا آغاز اُموی دور ہی میں شروع ہوگیا تھا اور عباسی دور میں یہ عروج پر پہنچ گئیں۔

بنی اُمیہ کے عام سیاسی وفکری منظر پر تبصرہ کرتے ہوئے ڈاکٹر آغا افتخار حسین لکھتے ہیں:-

"خلفائے راشدین کے بعد بنوامیہ کی حکومت قائم ہوئی جس کی نوعیت عہد نبوی اور عہد خلافت راشدہ سے بہت حد تک مختلف تھی۔ ایک اہم فرق تو یہی تھا کہ خلفائے راشدین کے دور میں خلیفہ کو جمہور کی رائے سے منتخب کیا جاتا تھا، جبکہ بنوامیہ نے خلافت کو موروثی ملوکیت میں تبدیل کرلیا۔ خلفائے راشدین کو عام مسلمان یا ان کے نمائندے منتخب کیا کرتے تھے۔ بنوامیہ کے دور میں اکثر خلفاء اپنے بیٹے کو خلیفہ نامزد کردیتے تھے۔ جو تخت پر بیٹھنے اور اقتدار سنبھالنے کے بعد مسلمانوں سے بیعت لیتا تھا۔ مسلمانوں کے عقائد میں کچھ اختلافات خلفائے راشدین کے وقت میں ہی پیدا ہوگئے تھے، لیکن ملت اسلامیہ کو متحد رکھنے کے لیے خلفاء نے ان اختلافات کو بڑھنے نہ دیا۔ خلفائے راشدین کے بعد اسلامی فکر کے بعض نظریات کی تفسیر میں اختلافات ابھرے اور آہستہ آہستہ کئی فرقے پیدا ہوگئے جو آپس میں متصادم ہوئے۔ اب رسول اکرم اور خلفائے راشدین کے بعد کوئی ایسی موخر شخصیت نہ تھی جو ان مسائل کی وضاحت کرتی اور یہ وضاحت ملت اسلامیہ میں ہر ایک کے لیے قابل قبول ہوتی۔ جب اختلافات فکری اور مشاورتی سطح پر طے نہیں ہوسکتے تو حکومتیں اپنے تحفظ کے لیے عموماً طاقت استعمال کرتی ہیں۔ چنانچہ بنوامیہ نے بھی ایسا ہی کیا۔ لیکن طاقت کے استعمال کے جواز میں جو دلیل بنوامیہ نے پیش کی وہ خاصی دلچسپ تھی اور اہم بھی۔ کیونکہ اس طرز استدلال اور عمل سے مسلمانوں کی فکر پر دور رس نتائج مرتب ہوئے اور اس کے ردعمل کے طور پر نئی فکری تحریکیں ابھریں۔ علامہ شبلی نعمانی کے الفاظ میں صورت حال کچھ اس طرح تھی:

"اختلاف عقائد کے اگرچہ یہ سب اسباب فراہم تھے لیکن ابتدا سیاست یعنی ملکی ضرورت سے ہوئی۔ بنوامیہ کے زمانے میں چونکہ سفاکی کا بازار گرم رہتا تھا، طبیعتوں میں شورش پیدا ہوئی، لیکن جب شکایت کا لفظ کسی کی زبان پر آتا تھا تو طرف داران حکومت یہ کہہ کر اس کو چپ کرادیتے تھے کہ جو کچھ ہوتا ہے خدا کی مرضی سے ہوتا ہے۔ ہم کو دم نہیں مارنا چاہیے۔ آمنا بالقدر خیرہ وشرہ۔"

جیسا کہ علامہ شبلی کے بیان سے ظاہر ہوتا ہے، اہل حکومت نے ظلم واستبداد کے لیے قرآن کریم سے جواز لانے کی کوشش کی۔ چونکہ اللہ ہر چیز پر قادر ہے اور اس کے حکم کے بغیر پتہ بھی حرکت نہیں کرسکتا، اس لیے جو ظلم کیا جارہا ہے وہ (معاذ اللہ) اللہ کے حکم سے کیا جارہا ہے۔ ظالم بے بس اور بے قصور ہیں۔ یہ نظریۂ جبریت سے اخذ کیا ہوا نتیجہ تھا۔ یعنی یہ کہ انسان بے بس اور عاجز ہے، مجبور محض ہے۔ جو کچھ ہوتا ہے وہ دیوتاؤں یا کسی غیبی طاقت کے حکم سے ہوتا ہے۔ یہ وہی نظریہ تھا جو ظہور اسلام سے پہلے ہزاروں سال سے عوام میں مقبول تھا اور جسے اللہ نے قرآن حکیم کے ذریعے باطل قرار دیا تھا اور انسان کو بااختیار اور ذمہ

دار ہونے کی بشارت دی تھی۔ معلوم ہوتا ہے کہ ان لوگوں نے اسلام تو قبول کر لیا تھا لیکن ان کا مزاج اور غیر شعوری انداز فکر نہیں بدلا تھا۔ چنانچہ عہدِ نبوی اور عہد خلافت راشدہ ختم ہوتے ہی وہ اس انداز فکر کی طرف واپس لوٹ گئے جس پر ان کے اسلاف صدیوں سے قائم تھے۔

فکر کی اس رجعت قہقری سے دور رس سیاسی نتائج برآمد ہوئے جن سے ہمیں بحث نہیں لیکن فکری اعتبار سے بھی اس کے نہایت اہم اثرات مرتب ہوئے جو جبریت اور ظلم کے خلاف منطقی رد عمل تھے۔ جن لوگوں پر ظلم کیا جارہا تھا، انہوں نے جب دیکھا کہ خدا اور قرآن کا نام لے کر ان پر ظلم کیا جارہا ہے تو انہوں نے یہ دلیل پیش کی کہ خدا قادر مطلق تو ہے لیکن اس کے ساتھ ساتھ عادل بھی ہے اور عدل کا یہ تقاضا کبھی نہیں ہوسکتا کہ لوگوں پر ظلم کیا جائے۔ انہوں نے یہ بھی کہا کہ قانون قدرت ہر جگہ جاری وساری ہے لیکن انسان اپنے افعال پر قادر ہے اور ان کا ذمہ دار ہے۔ اس طرح دو فرقے پیدا ہوگئے۔ جبریت پر یقین رکھنے والے "جبریہ" کہلائے اور عدل خداوندی پر ایمان رکھنے والے انسان کو صاحب اختیار یا اپنے افعال پر قادر سمجھنے والے "قدریہ" مسلک رکھنے والوں نے مزید غور کرنے کے بعد اعلان کیا کہ قرآن اور اسلام کی دیگر تعلیمات کو عقل کی روشنی میں دیکھنا ضروری ہے، ورنہ خطرہ ہے کہ ان تعلیمات کی غلط تعبیر کی جائے گی جو ظلم اور بربریت کو دعوت دے گی اور روح اسلام کے منافی ہوگی۔ چنانچہ انہوں نے عقیدے کے ساتھ عقل کی اہمیت پر بھی زور دیا۔ "قدریہ" فرقے والوں نے اپنے آپ کو "اہل العدل والتوحید" بھی کہا اور بعد میں انہیں "معتزلہ" بھی کہا گیا۔ "معتزلہ" فرقہ کے نظریات کو سب سے پہلے معبد جہنی نے عام لوگوں تک پہنچایا۔ اس کے بارے میں شبلی لکھتے ہیں:

"حجاج بن یوسف کے زمانے میں، جو ظلم وجور کا دیوتا تھا، معبد جہنی ایک شخص تھا جس نے صحابہ کی آنکھیں دیکھیں تھیں اور دلیر اور راست گو تھا۔ وہ امام حسن بصری کے حلقۂ درس میں شریک ہوا کرتا تھا۔ ایک دن اس نے امام صاحب سے عرض کی کہ بنوامیہ کی طرف سے قضا وقدر کا جو عذر پیش کیا جاتا ہے، کہاں تک صحیح ہے؟ امام صاحب نے کہا "یہ خدا کے دشمن جھوٹے ہیں"۔ وہ پہلے سے بنوامیہ کی زیادتیوں پر طیش سے بھرا ہوا تھا۔ اب علانیہ بغاوت کی اور جان سے مارا گیا۔"

جیسا کہ تاریخ میں اکثر ہوتا آیا ہے، معبد جہنی کے قتل سے معتزلہ تحریک کمزور نہیں ہوئی بلکہ اس نے اور زور پکڑا۔ معبد جہنی کو 699ع میں خلیفہ عبدالملک کے حکم سے قتل کیا گیا تھا۔ اس کے بعد معتزلہ کو اور پرجوش مبلغین مل گئے۔ غیلان دمشقی نے معتزلہ کے نظریات کو اور زیادہ شدت سے پھیلایا اور 723ع میں خلیفہ ہشام بن مالک کے حکم سے وہ بھی قتل کردیا گیا۔ اس قتل سے معتزلہ کی تحریک کو ایک اور تازیانہ ملا اور وہ تیزی سے پھیلنے لگی۔ اب اس تحریک کو دو شخصیتوں نے ابھارا جو معتزلہ افکار کی تاریخ میں نہایت اہم مقام رکھتی ہیں۔ یہ دو افراد واصل ابن عطا اور عمرو بن عُبید تھے۔ یہ عجیب حسن اتفاق ہے کہ یہ دونوں افراد اسی سال پیدا ہوئے تھے جب معتزلہ تحریک کے اولین مبلغ معبد جہنی کو (699ع میں) قتل کیا گیا تھا۔ ان کی مساعی سے معتزلہ تحریک کو اس قدر عروج حاصل ہوا کہ خود خلفائے بنوامیہ، جو عمومی حیثیت سے معتزلہ کے مخالف تھے، اس تحریک کی طرف جھکنے لگے۔ چنانچہ یزید ابن ولید نے اپنے مختصر دور خلافت میں کھلے عام معتزلہ انداز فکر کی تائید کی۔

خالد بن یزید

..... 704ء

خالد، اموی خاندان کے دوسرے خلیفہ یزید بن معاویہ کا فرزند تھا۔ اُس کے سن ولادت کا کچھ پتہ نہ چل سکا البتہ یہ معلوم ہے کہ جب 64ھ میں یزید کا انتقال ہوا تو وہ بہت چھوٹا تھا۔ اس کا بڑا بھائی معاویہ بن یزید بن معاویہ تختِ خلافت پر متمکن ہوا۔ لیکن وہ خلافت کے فرائض کو زیادہ عرصہ تک انجام نہ دے سکا اور کسی موذی مرض میں مبتلا ہو کر صرف چالیس دن یا تین ماہ بعد دار فانی سے عالم بقا کی جانب رحلت کرگیا۔ چونکہ خلافت کے لیے کسی کو نامزد نہیں کیا جاسکا تھا اور نہ انتخاب خلافت کے لیے کوئی متفقہ کوشش کی گئی تھی اس لیے کئی امیدوار اُٹھ کھڑے ہوئے اور ہر ایک نے اپنے لیے جدوجہد شروع کردی۔ خانہ جنگی کی نوبت آگئی اور نتیجہ یہ نکلا کہ شام و مصر میں امویوں کو کامیابی ہوئی اور مروان بن الحکم کے ہاتھ پر خلافت کی بیعت کرلی گئی۔ خالد کو کم سنی کی وجہ سے اس کا نائب مقرر کیا گیا۔ طبری نے روح بن زنباع کی تقریر نقل کرکے اس کی زبان سے یہ فقرے کہلوائے ہیں۔

"ہماری رائے سب لوگوں کے لیے یہ ہے کہ بزرگ قوم یعنی مروان سے بیعت کرلیں اور کم سن لوگوں کو یعنی خالد کو نائب قرار دیں۔" اس کے بعد طبری خود لکھتا ہے۔

"غرض بیعت کرنے پر سب نے اتفاق کیا۔ اس ترتیب سے کہ پہلے مروان خلیفہ ہو۔ پھر خالد پھر عمرو بن سعید اور دمشق کا امیر عمرو بن سعید رہے گا اور حمص کا خالد حکمران رہے گا۔"

اس تصفیہ کے بعد مروان کے ہاتھ پر سب نے بیعت کرلی اور خالد حمص کا گورنر بنادیا گیا۔ اُس کی ماں ہاشم بنت ابوہاشم بن عتبہ سے مروان نے شادی کرلی۔ یزید کی اولاد کے ضمن میں طبری رقم طراز ہے:-

"ایک اور بیٹا اُس کا (یزید کا) خالد ہے جس کی کنیت ابوہاشم ہے۔ کہتے ہیں کہ یہ کیمیا بنالیتا تھا۔ اُس کی ماں اُم ہاشم بنت ابوہاشم بن عتبہ ہے۔ یزید کے بعد مروان نے اسے زوجہ بنالیا۔"

مروان کی بیعت خلافت کے بعد تقریباً ایک سال کی مدت اور گزر گئی۔ دوسرے سال کا ماہ رمضان المبارک آیا اور بقول مسعودی

"ماہ رمضان کی صرف تین شبیں گزری تھیں کہ دمشق میں مروان بن الحکم نے انتقال کیا۔"

خالد کی کم سنی نے اس وقت بھی اُس کو خلافت سے محروم رکھا اور عبدالمالک بن مروان کو خلیفہ بنادیا گیا۔ لیکن خالد کا وقار قائم رہا اور جب وہ سن شعور کو پہنچا تو عبدالمالک اسے مشوروں میں شریک کرنے لگا۔ ابن خلدون نے لکھا ہے کہ سب سے پہلا اسلامی سکہ 76ھ میں خالد ہی کے مشورے سے جاری کیا گیا تھا۔

خالد کو حکومت وخلافت کی پروا بھی نہیں تھی۔ اس کا رجحانِ طبیعت حصول علم کی جانب تھا اور وہ خود کو بیشتر علمی مشاغل میں منہمک رکھتا تھا۔ اس نے اسکندریہ کے سب سے بڑے فلسفی طبیب اور ماہر کیمیا یحییٰ نحوی سے طب کی تعلیم حاصل کی تھی اور اسی سے کیمیا کا فن بھی سیکھا تھا۔ ایڈورڈ جی براؤن "طب العرب" میں لکھا ہے۔

"اُموی شہزادہ خالد بن یزید بن معاویہ علم کیمیا کا بہت دلدادہ تھا۔ اُس نے عربوں میں یونانی علوم سے بہرہ ور ہونے کی تحریک کی۔"

کتاب الفہرست (مولفہ ابن الندیم) میں جو ان امور میں معلومات کا بہترین اور قدیم ترین وسیلہ ہے لکھا ہے کہ خالد نے یونانی فلسفہ کے علما کو مصر میں جمع کیا اور کیمیا کے متعلق یونانی اور مصری کتابوں کو عربی میں منتقل کرنے کا حکم دیا۔

"اسلامی عہد کے اولین تراجم یہی تھے۔ خالد بن یزید کے ساتھ مشہور ماہر کیمیا جابر بن حیان بھی ان مشاغل میں شریک ہوگیا۔" قاضی صاعد اُندلسی اپنی قابل قدر کتاب "طبقات الامم" میں لکھتے ہیں: "خالد بن یزید فن طب کا اور کیمیا کا عالم تھا اس فن میں اس کے کئی رسائل اور عمدہ اشعار ہیں جو اس کے علم و فضل اور مہارت فن پر دلالت کرتے ہیں۔"

اس کتاب کے اُردو مترجم "قاضی احمد میاں اختر جونا گڑھی" حاشیے میں لکھتے ہیں:-

"ابوہاشم خالد بن یزید بن معاویہ بن ابی سفیان از خاندانِ بنی امیہ کیمیا، طب وغیرہ علوم و فنون کا جید عالم تھا 704ء میں فوت ہوا۔ اُس کو فن کیمیا کا باپ کہا جاتا ہے کہ اسلام میں اسی نے سب سے پہلے فن کیمیا کی تحصیل کی تھی اور اس فن میں کتابیں تصنیف کی تھیں۔ البیرونی نے اس کو "اسلام کا سب سے پہلا حکیم" لکھا ہے۔ (آثار الباقیہ صفحہ 303)"۔

کم و بیش یہی باتیں ڈاکٹر احمد عیسیٰ بک نے اپنی تالیف "تاریخ النبات عندالعرب" میں بیان کی ہیں۔ وہ لکھتے ہیں۔

"اور ان ہی میں خالد بن یزید بن معاویہ بن ابی سفیان تھا۔ اس کو طب اور کیمیا میں بڑی بصیرت حاصل تھی۔ وہ حکیم آلِ مروان کے لقب سے یاد کیا جاتا تھا۔ وہ خود بڑا فاضل تھا اور اس کو علوم سے بے حد محبت و رغبت تھی۔ اُس نے فلاسفۂ یونان کی ایک جماعت کو حاضر ہونے اور یونانی اور قبطی (مصری) زبانوں سے عربی میں ترجمہ کرنے کا حکم دیا اور یہ اسلامی دور میں سب سے پہلے تراجم تھے جو ایک زبان سے دوسری زبان میں ہوئے۔"

غرض خالد بن یزید اسلام کا سب سے پہلا سائنس داں تھا اور اگرچہ وہ 704ء میں جوانی میں فوت ہوگیا۔ لیکن آئندہ کے لیے سائنسی علوم کی ایک ایسی شمع روشن کرگیا جس کی مدد سے مسلمان سائنس داں صدیوں تک تحقیق و تدقیق کی راہ میں گامزن رہے۔

750ء میں خلافت بنی اُمیہ ختم ہوئی اور خلافت عباسیہ قائم ہوئی- یہ بھی اُموی حکومت کی طرح ملوکیت تھی اور حقیقی معنوں میں خلافت نہیں تھی- یہاں بھی باپ کے بعد بیٹا یا بھائی یا کوئی قریبی عزیز حکمران ہوتا تھا- ملوکیت کے خاتمے اور خلافت (منتخب ادارہ) کے احیا کی کوشش کا خیال اب مسلمانوں کے سیاسی نظریات سے تقریباً خارج ہوچکا تھا- یہی وجہ ہے کہ اس دور میں کسی نے احیائے خلافت کی کوشش نہیں کی- جیسی کہ بنی اُمیہ میں عمر بن عبدالعزیز نے کی تھی- اب احیائے خلافت کا مطلب یہ سمجھا جانے لگا کہ اگر ملوکیت وبادشاہت میں تبدیلی لائے بغیر حکمرانوں کو اسلامی احکام پر عمل کرنے پر آمادہ کردیا جائے تو اسے گویا احیائے خلافت کہا جاسکتا ہے- عوام میں صحیح اسلامی حکومت کے قیام کی جو خواہش تھی، اس سے عباسی خلفاء نے پورا پورا فائدہ اٹھایا اور لوگوں کو یقین دلایا کہ وہ صحیح اسلامی حکومت قائم کریں گے-

خلافت عباسیہ کے قیام سے سائنسی تحقیقات کا وہ دور شروع ہوتا ہے جسے ہم اسلامی سائنس کا عہد زرین کہتے ہیں- اس سلطنت کا پہلا حکمران اگرچہ ابوالعباس سفاح تھا، لیکن اس کا حقیقی بانی ابوجعفر منصور ہے- منصور نے بائیس سال حکومت کی- اُس کا ایک بڑا کارنامہ بغداد کی بنیاد ہے- منصور کا دور حکومت سائنسی ترقی کے لحاظ سے بہت ممتاز ہے- بنی اُمیہ کے زمانے میں تعلیم زیادہ تر زبانی ہوتی تھی اور کتابیں لکھنے کا رواج زیادہ نہیں ہوا تھا- منصور کے عہد میں تصنیف وتالیف کا کام باقاعدگی سے شروع ہوگیا- منصور خود بھی عالم تھا اور اشاعت علم سے گہری دلچسپی رکھتا تھا- اُس کے دربار میں ہر علم وفن کے ماہر اور عالم جمع رہتے تھے- منصور پہلا مسلمان حکمران ہے جس نے یونانی، سریانی، فارسی اور سنسکرت میں لکھی ہوئی کتابوں کو عربی زبان میں ترجمہ کرایا- یہ کتابیں عام طور پر ریاضی، طب، فلکیات اور فلسفہ سے متعلق تھیں- یہ وہ سائنسی (جدید) علوم تھے جن سے اُس وقت تک عربوں (مسلمانوں) کو واقفیت نہیں تھی- اس طرح مسلمانوں نے منصور کے دور میں سائنسی ترقی کی طرف ایک اہم قدم اٹھایا-

منصور کے بعد پہلے اُس کا بیٹا مہدی اور پھر اُس کا پوتا ہادی یکے بعد دیگرے تخت خلافت پر متمکن ہوئے ان دونوں کا عہد مختصر بھی ہے اور کسی غیر معمولی واقعے سے خالی بھی- ہادی سوا سال کی حکومت کے بعد انتقال کرگیا- اور اس کی جگہ اس کا بھائی ہارون تخت نشین ہوا- چونکہ منصور اور ہارون کی خلافت کے درمیان محض دس سال کا عرصہ ہے، اس لیے جو سائنس داں منصور کے دربار سے تعلق رکھتے تھے، انہوں نے بالعموم ہارون رشید کا زمانہ بھی دیکھا تھا- اس عہد کا سب سے نامور سائنس داں جابر بن حیان ہے- ہارون علماء اور سائنس دانوں کی بڑی عزت کرتا تھا اور جب وہ اس کی کوتاہیوں پر تنقید کرتے یا ملامت کرتے تو وہ برا نہ مانتا اور اپنی غلطیوں کا اعتراف کرلیتا تھا- دوسری زبانوں کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کرنے کے جس کام کو منصور نے شروع کیا تھا ہارون نے اُس کو مزید ترقی دی-

سائنسی علوم کی ترقی کے لیے خلیفہ مامون رشید کی کوششیں تاریخ کا زرین باب ہیں- وہ خود بھی ایک بڑا عالم تھا- خلفا میں اُس کے برابر کا کوئی دوسرا عالم نہیں ہوا- وہ حافظ قرآن تھا اور دینی علوم سے گہری واقفیت کے علاوہ اس کو علم ہیئت اور ریاضی سے بڑی دلچسپی تھی- اُس نے ریاضی اور فلکیات کے ماہرین کی مدد سے دو مرتبہ کرۂ زمین کی پیمائش کرائی- دوسری زبانوں سے عربی ترجمے کا کام مامون رشید کے زمانے میں اپنے عروج کو پہنچ گیا- کہا جاتا ہے کہ مامون اپنے ایک خواب کی وجہ سے سائنس اور فلسفے کی طرف راغب ہوا-

ابن ندیم اپنی "الفہرست" میں لکھتے ہیں: "مامون نے ایک رات خواب میں دیکھا کہ ایک آدمی تخت پر بیٹھا ہے- اُس کا رنگ سرخ وسپید، ماتھا چوڑا، بھنویں ملی ہوئی، سر کے بال کم، آنکھیں نیلگوں سیاہ اور چہرے کے نقوش دلکش ہیں- مامون کہتا ہے کہ اسے دیکھ کر مجھ پر ہیبت طاری ہوگئی اور اس کی شخصیت سے انتہائی مرعوب ہوا- میں نے ڈرتے ڈرتے پوچھا "آپ کون ہیں؟" کہنے لگا: "ارسطو ہوں"- میں نے کہا کہ آپ سے کوئی سوال پوچھ سکتا ہوں- ارسطو نے کہا، پوچھو- میں نے کہا: "حُسن کیا ہے؟"- کہنے لگا، جس کی تیری عقل تائید کرے- پھر میں نے اُس سے نصیحت کی درخواست کی تو کہنے لگا کہ رفیق سفر کو سونے سے زیادہ قیمتی سمجھو اور توحید پر قائم رہو-

صبح اٹھ کر مامون رشید نے خواب سے متاثر ہوکر اور اس یونانی فلسفی کے بارے میں مزید باتیں جاننے کے لیے شاہ روم کو خط لکھا کہ مجھے ارسطو کی کتابیں

بھیج دو۔ اس سے قبل شاہ روم مامون سے ہزیمت اٹھا چکا تھا۔ شاہ روم کو مامون کی اس فرمائش پر بڑا افسوس ہوا، کیونکہ ارسطو اور دیگر یونانی فلاسفہ اور سائنس دانوں کی کتابیں ضائع ہو چکی تھیں۔ چنانچہ اس نے اپنے درباریوں اور حکام سے کہا کہ مسلمانوں کے بادشاہ نے کتابیں مجھ سے طلب کی ہیں، لیکن صد افسوس کہ میں اس کا یہ مطالبہ پورا نہیں کرسکتا۔ ایک راہب نے کہا کہ آپ کا مقصود میرے پاس موجود ہے۔ قیصر روم اس پر بہت خوش ہوا اور کہا کہ ارسطو کی کتابیں کہاں ہیں۔ تو راہب نے کہا کہ ایک قدیم عمارت ہے جس میں یونان کے فلسفیوں اور قدیم حکما کی کتب محفوظ ہیں۔ روم کا ہر بادشاہ اپنے عہد میں اس عمارت کے دروازے پر اپنی مہر لگا کر بند کردیتا ہے۔ قیصر نے پوچھا کہ اگر یہ کتابیں بغداد بھیج دی جائیں تو دینی لحاظ سے مجھ پر کوئی گرفت تو نہ ہوگی۔ مجھ پر دنیا میں کوئی عذاب یا آخرت میں مواخذہ تو نہ ہوگا۔ اس پر ایک راہب نے جواب دیا، عذاب اور مواخذہ نہیں بلکہ الٹا ثواب ملے گا، کیونکہ یہ کتابیں جہاں بھی گئی ہیں، انہوں نے کو دین نیست و نابود ہی کیا ہے۔ چنانچہ قیصر راہب کے ہمراہ اس قدیم عمارت میں گیا اور ایک طرف سے کتابوں کی پانچ بوریاں بند ہوائیں اور مامون کو بغداد بھجوادیں۔ یہ کتابیں افلاطون، سقراط، ارسطو، اقلیدس، بطلیموس، اور دوسرے فلسفیوں اور سائنس دانوں کی تصانیف پر مشتمل تھیں۔

یہ کتابیں مامون رشید نے "بیت الحکمت" میں جمع کرادیں۔ یہ ایک علمی ادارہ تھا جس کی بنیاد خلیفہ مامون نے جندے شاہ پور کی قدیم درس گاہ کی طرز پر بغداد میں رکھی تھی (جندے شاہ پور کی درس گاہ ایران میں شاہ پور اول نے قائم کی تھی، جس نے نوشیروان عادل کے عہد میں بہت ترقی کی تھی)۔ "بیت الحکمت" کا بنیادی کام یہ تھا کہ اُن فلسفیانہ اور علمی تصانیف کا یونانی سے ترجمہ کیا جائے جو روم سے لائی گئی تھیں۔ بعض مورخ لکھتے ہیں کہ قبل ازیں ہارون رشید کے زمانے میں بھی یہ کتب خانے موجود تھے جہاں یونانی علوم کا ترجمہ شروع کیا گیا تھا۔ مامون رشید نے محض اس تحریک میں زندگی کی ایک نئی لہر پیدا کی جس کا مقصد اسلامی فکریات کا فروغ تھا۔ بیت الحکمت سے فلکیات کی رصد گاہیں بھی ملحق تھیں۔ ان میں سے ایک بغداد میں اور دوسری دمشق میں قائم کی گئی تھی جہاں مسلمان سائنس دانوں نے بطلیموس کی تیار کردہ تقویم کی تصحیح کی اور خاص طور پر نئی تقویمیں (زیچ) ایجاد کیں۔

خلیفہ متوکل کے زمانے میں جو نیا رد عمل ہوا تھا، اس کی وجہ سے بیت الحکمت کے وجود کی اصلی صورت باقی نہ رہی۔ اگرچہ بعد میں عراق میں نویں صدی عیسوی کے دوران میں بہت سے علمی کتب خانوں کا ذکر ملتا ہے جو مختلف افراد کی ذاتی کوششوں کے مرہون منت تھے۔ علاوہ ازیں خلیفہ معتضد نے ایسے کئی علما کے کام کی بہت افزائی کی جنہیں اُس نے اپنے محل میں مقرر کر رکھا تھا۔ آگے چل کر صرف فاطمیوں نے اس قسم کے سرکاری اداروں کی بنیاد رکھی جن میں سے اہم ترین وہ دارالحکمت تھا جسے خلیفہ الحاکم نے 1005ء میں قائم کیا تھا۔

جہاں تک خلافت عباسیہ میں فکری نظام کا تعلق ہے، سو عباسیوں کے ابتدائی دور میں معتزلہ کو بہت مقبولیت حاصل ہوئی۔ خلیفہ منصور عباسی عمرو ابن عبید کا دوست تھا اور اسے خلیفہ کے زمانے میں بہت اقتدار حاصل ہوا۔ خلیفہ منصور نے معتزلہ کی بہت حوصلہ افزائی کی۔ واصل بن عطا کی کوششوں اور عباسی خلفا کی حوصلہ افزائی کی وجہ سے معتزلہ نظریات مصر، خراسان، جزیرہ، کوفہ، آرمینیا اور اس کے بعد سپین تک پہنچے۔ خلیفہ المامون نے معتزلہ افکار سے متاثر ہو کر دارالحکمت قائم کیا۔ المامون مشہور معتزلی مفکرین ابوالہذیل علاف اور نظام کا شاگرد تھا۔ اس کے دور میں متعدد پروفیسر، سائنس دان، طبیب، وزرا اور اعلیٰ سرکاری ملازمین معتزلہ افکار سے متاثر تھے۔ معتزلہ تحریک مامون کے بعد المعتصم اور الواثق تک قائم رہی۔ اور اس کے بعد زوال پذیر ہوگئی۔

خلافت بنو اُمیہ نے اپنے تحفظ سے متعلق سیاسی اقدامات کے لیے ایک فکری بنیاد تلاش کی۔ یعنی خدا کے قادر مطلق ہونے کے تصور سے انہوں نے یہ دلیل اخذ کی کہ جب خدا سب پر قادر ہے تو انسان کا عمل بھی اس کے حکم سے مستثنیٰ نہیں۔ انسان کا عمل (نیک اور بد) خدا ہی کے حکم سے ہے۔ چونکہ اس طرح حکومت کے حکام کو ظلم اور من مانی کرنے کا جواز ملتا تھا اس لیے جو لوگ اس سے متاثر ہوتے تھے یا جو حکومت کے خلاف تھے، انہوں نے اپنے تحفظ کے لیے رد عمل کیا اور اس کے لیے ایک فکری بنیاد تیار کی۔ یعنی یہ کہ خدا عادل ہے اور انسان بااختیار۔ گویا دو فریقوں کے سیاسی اور "مادی" تصادم سے دو فکری نظریات نے جنم لیا۔ دونوں کے مقاصد سیاسی تھے۔ ایک فریق اپنی حکومت کا تحفظ چاہتا تھا، دوسرا اپنی جان اور آبرو کا۔ دونوں نے اپنے عملی مقاصد کے لیے فکری بنیادوں کا سہارا لیا۔ بنو اُمیہ کے بارے میں علامہ اقبال اپنے خطبات میں لکھتے ہیں:

"دمشق کے عملی مادیت پسند اور ابن الوقت اُموی حکام کو کسی سہارے کی ضرورت تھی جو ان کے اعمال بد کا جواز پیش کرسکتا جن کے وہ کربلا میں مرتکب ہوئے تھے۔ نیز اُن کے پیش نظر امیر معاویہ کے ثمرے سے متمتع ہونا بھی تھا اور عوام کی بغاوت کا سد باب کرنا بھی۔ کہا جاتا ہے کہ معبد جہنی نے حسن بصری سے پوچھا کہ بنی اُمیہ مسلمانوں کا خون بہاتے ہیں اور اپنے افعال کو قضائے الہیٰ سے منسوب کرتے ہیں۔ حسن بصری نے جواب دیا" یہ دشمنان خدا جھوٹ کہتے ہیں"۔ اس طرح مسلمان علما کے واشگاف احتجاج کے باوجود تقدیر پرستی کی ترویج ہوئی جو اخلاق کو پست کردینے والی چیز تھی۔"

یہ سیاسی کشمکش تو جاری رہی لیکن دونوں فریقوں کے مفکرین نے سیاست سے قطع نظر اپنے اپنے نظریات پر مزید غور کرنا شروع کیا۔ جبریت کے حامی مفکرین نے ان آیات قرآنی پر زور دیا جو خدا کے قادر مطلق ہونے سے متعلق تھیں۔ اسی کے ساتھ دیگر فکری مسائل بھی زیر غور آئے۔ مثلاً خدا کی ذات وصفات کا مسئلہ، کائنات کے قدیم یا حادث ہونے کا مسئلہ، وحی کا مسئلہ، عقل اور وجدان کا مسئلہ۔ ان میں سے بعض مسائل نے شدید اختلاف کی صورت اختیار کرلی۔ مثلاً ایک مسئلہ یہ تھا کہ قرآن ہمیشہ سے یعنی قدیم ہے یا مخلوق اور حادث ہے۔ جبری فرقے سے متفق بعض مفکرین (اور بعد میں امام حنبل) قرآن کو غیر مخلوق اور قدیم مانتے تھے۔ معتزلہ قرآن کو حادث قرار دیتے تھے۔ ان کا کہنا یہ تھا کہ خدا قدیم ہے۔ قرآن خدا نہیں۔ اگر قرآن کو قدیم مان لیا جائے تو دو ہستیاں قدیم ہوجائیں گی جو شرک ہے۔ حنابلہ جواب دیتے تھے کہ قرآن خدا کا کلام یعنی اس کی صفت ہے اس لیے وہ بھی خدا کی طرح قدیم ہے۔ غرض اس قسم کی بحثیں پیدا ہوئیں۔ لیکن اگر یہ مباحث محض فکری اور نظری حد تک رہتے تو کوئی مضائقہ نہیں تھا۔ ان مباحث نے نہایت شدت اختیار کی اور ان کے نتیجے میں ملت اسلامیہ میں افتراق پیدا ہوا اور کشت وخون ہوا۔ جبریہ فرقے کے افکار کو جب مزید ترقی ہوئی تو اس کے زیر اثر اور کئی فرقے پیدا ہوگئے۔ بنو اُمیہ کے زوال کے ساتھ جبریہ فرقے پر زوال آیا اور یہ خلفائے عباسی کے عہد میں خلیفہ المتوکل کے عہد سے پہلے تک

حکومت کا معتوب رہا۔ اس عرصے میں فرقہ معتزلہ عروج پر تھا اور اقتدار سے قریب۔ لیکن خلیفہ المتوکل عباسی اور اس کے بعد معتزلہ کے خلاف ردعمل کے طور پر جبریہ فرقے کے افکار کو پھر عروج حاصل ہوا جس کو اشاعرہ کی حمایت حاصل ہوئی اور اس کا اثر مسلمانوں کے افکار پر صدیوں رہا اور بہت حد تک اب بھی ہے۔

خلافت عباسیہ میں عروج پانے والی معتزلہ تحریک ایک فکری تحریک تھی جو زیادہ تر ایک سیاسی عمل کے ردعمل کے طور پر پیدا ہوئی۔ مختلف معتزلہ مفکرین نے مختلف نظریات پیش کیے جن کی تفصیلات میں جانے کا یہ موقع نہیں۔ لیکن سب سے زیادہ نمایاں خصوصیت معتزلہ کی یہ تھی کہ وہ ایمان اور عقیدے کے ساتھ عقل کی اہمیت پر بھی زور دیتے تھے اور کوشش کرتے تھے کہ تمام فکری اور عملی مسائل کی روشنی میں دیکھا جائے اور جہاں تک ممکن ہو مسائل کا حل عقل کے ذریعے تلاش کیا جائے۔ اس لیے معتزلہ تحریک کو مسلمانوں کے فکری ارتقا میں عقلیت (RATIONALISM) کی تحریک کہا جاسکتا ہے۔ ہم معتزلہ، قدریہ اور اس نوع کے ہم خیال نظریات کے حامل مفکرین کو "عقلیت پسند" ہی کہیں گے۔

یہاں اس امر کی ایک بار پھر وضاحت کی ضرورت ہے کہ معتزلہ عقلیت پسندی کی تحریک اس قسم کی انتہا پسندانہ تحریک نہیں تھی جو قدیم یونان اور اٹھارویں صدی کے یورپ میں بعض مفکرین نے شروع کی: یعنی یہ کہ عقل ہی سب کچھ ہے۔ عقل ہی سب مسائل کا حل ہے۔ وجدان، وحی، عقیدہ کوئی چیز نہیں۔ معتزلہ اور اس کے ہم خیال مفکرین کی عقلیت پسندی میں ایمان اور عقیدے کی اہمیت کو تسلیم کرنے کے بعد عقل کی اہمیت پر زور دیا گیا تھا۔ اس طرح دینی علوم کے ساتھ عقلی علوم کی طرف توجہ کرنے کی ضرورت پر اصرار کیا گیا تھا۔

معتزلہ کے نظریات مختصراً یہ تھے۔ خدا کائنات سے ماورا ہستی ہے۔ وہ صورت شکل (جس طرح ہم صورت شکل کو سمجھتے ہیں) سے بالکل منزہ ہے، یعنی یہ کہ انسان نہ خدا کو اس دنیا میں دیکھ سکتا ہے نہ قیامت میں کیونکہ انسان کے دیکھنے کے ذرائع بہت محدود ہیں۔ خدا کی صفات ہیں لیکن اس کی صفات کو اس کی ذات سے الگ نہیں سمجھا جاسکتا۔ صرف خدا قدیم ہے، اور کوئی قدیم نہیں۔ قرآن خدا کی تخلیق ہے۔ خدا قادر مطلق ہے لیکن عادل بھی ہے۔ وہ کسی صورت میں بھی بے انصافی نہیں کرسکتا۔ انسان پر اپنے اعمال (نیک و بد) کی ذمہ داری عائد ہوتی ہے، کیونکہ انسان کو عقل اسی لیے عطا ہوئی ہے کہ وہ نیک و بد کی تمیز کرسکے۔ اسی حد تک انسان صاحب اختیار ہے۔ صداقت وحی سے بھی حاصل ہوسکتی ہے، عقل سے بھی، لیکن وحی انبیاء کا حصہ ہے عقل انسان کا۔ انسان کو وحی کی عطا کی ہوئی صداقتوں پر بھی ایمان لانا چاہیے (یعنی انبیاء کی ہدایت پر) اور خود عقل کے ذریعے بھی صداقت کی تلاش کرنی چاہیے۔ عمومی حیثیت سے معتزلہ عدل و انصاف، آزادی فکر و نظر اور رواداری پر زور دیتے تھے۔ اس طرح معتزلہ تحریک کو عقلیت پسندی (RATIONALISM)، خرد افروزی (ENLIGHTENMENT) اور حریت فکر (LIBERALISM) کی تحریک کہا جاسکتا ہے: یعنی وہ تحریکیں جو یورپ میں ایک ہزار سال بعد نمودار ہوئیں۔

معتزلہ تحریک کو بنو اُمیہ کے آخری دور اور خلفائے بنو عباس کے ابتدائی دور میں حکومت کی سرپرستی حاصل ہوئی۔ اس سرپرستی کو خلیفہ المامون عباسی کے دور میں سب سے زیادہ عروج حاصل ہوا۔ المامون نے علوم عقلیہ کی ترویج و اشاعت کے لیے بیت الحکمت قائم کیا جو دارالترجمہ بھی تھا اور دارالتصنیف بھی۔ اس کی حیثیت ایک عظیم علمی ادارے کی تھی جس میں ترجمہ اور تحقیق دونوں کے لیے

خلافتِ عباسیہ

عہدِ عروج

خلیفہ	(تاریخ بیعت)	
ابوالعباس سفاح	132ھ	750ء
ابوجعفر منصور	136ھ	754ء
محمد مہدی	158ھ	775ء
موسیٰ ہادی	169ھ	785ء
ہارون الرشید	170ھ	786ء
امین الرشید	193ھ	809ء
مامون الرشید	198ھ	813ء
معتصم باللہ	218ھ	833ء
واثق باللہ	227ھ	842ء
متوکل علی اللہ	232ھ	847ء

عہدِ زوال

منتصر باللہ	247ھ	861ء
مستعین باللہ	248ھ	862ء
معتز باللہ	252ھ	866ء
مہتدی باللہ	255ھ	869ء
معتمد علی اللہ	256ھ	870ء
معتضد باللہ	279ھ	892ء
مکتفی باللہ	289ھ	902ء
مقتدر باللہ	295ھ	908ء
قاہر باللہ	320ھ	932ء
راضی باللہ	322ھ	934ء
متقی للہ	329ھ	940ء

عہدِ محکومی

مکتفی باللہ	333ھ	944ء
مطیع للہ	334ھ	945ء
طائع للہ	363ھ	974ء
قادر باللہ	381ھ	991ء
قائم بامراللہ	422ھ	1031ء
مقتدی بامراللہ	467ھ	1075ء
مستظہر باللہ	487ھ	1094ء
مسترشد باللہ	512ھ	1118ء
راشد باللہ	529ھ	1135ء
مقتفی لامراللہ	530ھ	1136ء
مستنجد باللہ	555ھ	1160ء
مستضئی بامراللہ	566ھ	1170ء
ناصر الدین اللہ	575ھ	1180ء
ظاہر بامراللہ	622ھ	1226ء
مستنصر	640ھ	1242ء

محرم 656ھ / 1258ء میں ہلاکو خاں نے طویل محاصرے کے بعد ابن علقمی وزیر کی غداری اور نصیر الدین طوسی کی ترغیب پر بغداد پر قبضہ کیا۔ سارے شہر کو قتل عام کے بعد نذر آتش کر دیا۔ مستعصم باللہ کی شہادت پر خلافت عباسیہ، بغداد کا خاتمہ ہوا۔ تقریباً ساڑھے تین سال کے بعد بتاریخ 13 رجب 659ھ / 13 جون 1260ء کو قاہرہ میں مستنصر باللہ کے ہاتھ پر خلافت کی بیعت ہوئی۔ اُس وقت سے خلافت عباسیہ، مصر کا دور شروع ہوا جو 923ھ / 1517ء تک رہا، جبکہ عثمانی خلیفہ سلطان سلیم اول کے ہاتھ پر بیعت خلافت ہوئی۔

سہولتیں میسر تھیں۔ اس کے علاوہ طالبان علم اعلیٰ تحقیق و تعلیم کے لیے دور دور سے بیت الحکمت میں آتے تھے اور اساتذہ اور مفکرین سے فیض یاب ہو کر جاتے تھے۔ انسان کی فکری تاریخ کے اس دور میں یونانی مفکرین کے نظریات ہی سب سے زیادہ ترقی یافتہ تھے۔ یونانی علوم کے مراکز شام، مصر، میسوپوٹیمیا، ایران میں تھے جو مسلمانوں کے تسلط میں آچکے تھے۔ المامون نے زر کثیر صرف کر کے یونانی، سریانی، پہلوی اور سنسکرت وغیرہ کی کتابیں دور دور سے منگوائیں اور فضلا کو ترجمہ کرنے پر مامور کیا۔ غرض علم و حکمت کے اس عظیم ایوان سے فکر و نظر کا ایک انقلاب ظہور پذیر ہوا جس کے فیضان سے کوئی پانچ سو سال تک مسلمانوں کی فکر متاثر رہی۔ عقلیت پسندی کی اس تحریک کے زیر اثر مسلمانوں میں عظیم فلسفی اور سائنسدان پیدا ہوئے جنہوں نے انسانی فکر و تہذیب کو نہایت تیزی کے ساتھ آگے بڑھایا اور اس طرح انسانیت پر وہ احسان کیا جس کے فیضان سے یورپ نشاۃ الثانیہ سے روشناس ہوا اور ترقی کرتا چلا گیا۔ اور حق یہ ہے کہ اہل یورپ مسلمانوں کے اس احسان کے آج بھی معترف ہیں۔

حقیقت یہ ہے کہ خلافت عباسیہ کے عہد زرین میں جہاں ایک طرف عقلیت پسند کی تحریک کے زیر اثر عظیم فلسفی اور سائنس داں پیدا ہوئے، وہاں دینیات کی بنیاد پر فقہ و حدیث کی تدوین بھی اسی عہد میں ہوئی۔ وہ چار مکاتیب فقہ، جن کو مذہب کہا جاتا ہے، یعنی فقہ حنفی، فقہ مالکی، فقہ شافعی اور فقہ حنبلی۔ ان کے علاوہ فقہ جعفری بھی، جس پر اثنا عشری شیعہ عمل کرتے ہیں، اسی زمانے میں مدون ہوا۔ چاروں امام یعنی امام ابوحنیفہ (699ء - 767ء)، امام مالک (715ء - 795ء)، امام شافعی (767ء - 820ء) اور امام احمد بن حنبل (780ء - 855ء) اسی دور کے جگمگاتے ستارے تھے۔

محدثین میں امام بخاری (810ء - 870ء) کا تعلق اسی دور سے ہے۔ انہوں نے اپنی زندگی کے تیس سال صرف کر کے عظیم مجموعہ احادیث مرتب کیا جو "صحیح بخاری" کے نام سے مشہور ہوا۔ امام مسلم (817ء - 865ء) نے "صحیح مسلم" اور امام ترمذی (824ء - 893ء) نے "شمائل" اور "صحیح ترمذی" کے نام سے حدیثوں کی کتاب مرتب کی۔ حدیثوں کے اور تین اور مشہور اور مستند مجموعے اسی دور میں مرتب کئے گئے جو اپنے مرتب کرنے والوں کے نام پر ابوداؤد (817ء - 888ء) ابن ماجہ (824ء - 886ء) اور نسائی (وفات 915ء) کہلاتے ہیں۔ صحیح احادیث کی چونکہ یہ کل چھ کتابیں ہیں، اس لیے ان کو "صحاح ستہ" یعنی چھ صحیح کتابیں کہا جاتا ہے۔

خلافت عباسیہ ہی کے دور میں ابن ہشام (وفات 824ء) نے "سیرت النبیؐ" تصنیف کی، جو آنحضورؐ کی پہلی سوانح ہے۔ اس عہد کے سب سے بڑے سوانح نگار ابن سعد (وفات 845ء) ہیں۔ انہوں نے "طبقات" کے نام سے ایک بہت ضخیم کتاب لکھی جس میں آنحضورؐ کے علاوہ صحابہ کرامؓ اور صحابہؓ کے بعد آنے والے "تابعین" کے حالات قلمبند کئے ہیں۔ اب تک کی اسلامی فتوحات کا حال مورخ بلاذری (وفات 892ء) نے اپنی کتاب "فتوح البلدان" میں رقم کیا۔ اس زمانے کے سب سے بڑے مورخ ابن جریر طبری (839ء - 923ء) ہوئے ہیں۔ انہوں نے چودہ ضخیم جلدوں میں تاریخ اسلام لکھی ہے اور قرآن مجید کی بہت بڑی تفسیر بھی لکھی ہے۔

اس دور کے علماء میں ابوالحسن اشعری (873ء - 935ء) کا نام بھی قابل ذکر ہے۔ ایرانیوں اور دوسری غیر عرب قوموں کے مسلمان ہوجانے کی وجہ سے اور غیر مسلم باشندوں کے ساتھ میل جول اور ان کی کتابوں کے عربی میں ترجمے ہوجانے کے باعث اس زمانے کے مسلمانوں میں غیر اسلامی خیالات و عقائد پھیلنا شروع ہوگئے تھے۔ امام شافعی اور امام حنبل نے ان خیالات کی روک تھام کی کوشش کی، ان خیالات کا عقل کی بنیاد پر جس عالم نے کامیاب مقابلہ کیا، وہ امام ابوالحسن اشعری ہیں۔ انہوں نے پہلی مرتبہ دلائل سے اور عقلی بنیاد پر اسلامی عقائد اور نظریات کی صداقت ثابت کی اور ایک نئے علم کی بنیاد ڈالی جو "علم کلام" کہلاتا ہے، جس کا مقصد عقل کی بنیاد پر اسلامی عقائد کی حقانیت ثابت کرنا ہے۔

خلافت عباسیہ میں دینی علوم کے ساتھ ساتھ سائنسی علوم، ریاضی، طب، فلکیات، فلسفہ، کیمیا اور دوسرے طبیعی علوم کو بھی بہت ترقی ہوئی۔ یہاں خلافت عباسیہ کے عہد میں ترقی کرنے والے چیدہ چیدہ سائنس دانوں کے حالات و خدمات پر مختصر مضامین دیئے جا رہے ہیں۔ ایک امر کی طرف اشارہ کرنا ضروری ہے۔ 1256ء میں ہلاکو خان کے ہاتھوں خلافت عباسیہ کا شیرازہ بکھر گیا تھا۔ بعض لوگ یہ خیال کرتے ہیں کہ اس واقعے کے بعد اسلامی سائنس کی ترقی بھی یک لخت رک گئی۔ ایسا سمجھنا غلط ہے۔ خلافت ختم ہوئی تھی، زندگی ختم نہیں ہوئی تھی۔ ممالک بھی وہی تھے، مسلمان بھی وہی، زوال آیا تھا، زوال آمادگی میں بھی ایک عرصے تک بعض اشخاص حکومتوں کی سرپرستی کے بغیر سائنسی علوم کے حصول اور ترقی کے لیے کوشاں رہے۔

جابر بن حیّان

721ء - 817ء

انسانی تاریخ کا پہلا باضابطہ کیمیاداں۔ یورپ کے تمام محقق اس بات پر متفق ہیں کہ تاریخ میں پہلا کیمیادان جس پر یہ نام صادق آتا ہے، جابر بن حیان ہے۔ اہل یورپ میں وہ "جیبر" GEBER کے نام سے مشہور ہے جو جابر کی ایک بگڑی ہوئی صورت ہے۔

جابر عرب کے جنوبی حصے یمن کے ایک قبیلے "بنوازد" کا فرد تھا۔ اس خاندان کے لوگ کوفے میں آباد ہوگئے تھے۔ اس شہر میں اس کے باپ احمد حیان کی دواسازی کی دکان تھی۔ یہ دوسری صدی ہجری کا ابتدائی زمانہ ہے، جب بنوامیہ کی خلافت کی دیواریں متزلزل ہوگئی تھیں اور بنی امیہ کی جگہ بن عباس کو تخت خلافت پر متمکن کرنے کے لیے عالم اسلام کے دور دراز گوشوں میں ایک منظم تحریک شروع ہوگئی تھی۔ یہ تحریک حقیقت میں ان مظالم کا رد عمل تھی۔ جو بنو امیہ کی طرف سے کربلا میں اور اس کے بعد توڑے گئے تھے۔

یہ تحریک پچاس سال میں کئی مرتبہ ابھری تھی۔ مگر ہر بار اس کو بنی امیہ کے حاکموں کی طرف سے بزورِ تیغ دبا دیا جاتا تھا۔ البتہ دوسری صدی ہجری کے آغاز میں یہ تحریک اتنی شدت سے پھیل چکی تھی کہ اس کے سیلاب کے آگے بنی امیہ کے حکمرانوں کا بچ جانا ناممکن نظر آتا تھا، اور فی الواقع ایسا ہی ہوا۔ ایران کا شمالی صوبہ خراساں اس تحریک کا سب سے بڑا مرکز تھا۔ چنانچہ خراسان کے مشہور شہر طوس میں اس شہر کے کارکن اکٹھے ہو کر اردگرد کے علاقے میں خلافت بنو امیہ کے خلاف پروپیگنڈہ کرتے۔ ان میں سے بعض پکڑے جاتے اور انہیں حکومت کی طرف سے بڑی بڑی اذیتیں دی جاتیں اور قتل کر دیا جاتا۔ مگر اس کے باوجود یہ تحریک سرعت سے پھیلتی جاتی تھی۔

یہی زمانہ ہے جب جابر کے والد احمد حیان اس تحریک میں شامل ہوا۔ اور کوفے میں اپنی عطاری کی دکان کو چھوڑ کر خراسان کے شہر طوس میں چلا آیا۔ اسی شہر میں اُس کا نامور فرزند جابر 721ء میں تولد ہوا۔ لیکن ابھی جابر کی ولادت کو تھوڑا ہی عرصہ ہوا تھا کہ اس کے باپ کو حکومت کے کارندوں نے گرفتار کر لیا۔ چنانچہ وہ اس تحریک کا سرگرم رکن تھا، جو بنی امیہ کی خلافت کا تختہ الٹنے کے لیے جاری تھی۔ اس لیے گرفتاری کے بعد اُسے حکومت کی طرف سے موت کی سزا دی گئی۔

ننھا جابر اور اس کی والدہ ایک اجنبی ملک میں اب بے آسرا رہ گئے تھے۔ اس لیے اُس کی ماں اپنے بچے کو ساتھ لے کر یمن چلی گئی اور وہاں اپنے قبیلے بنو ازد کے لوگوں میں رہنے لگی۔ اس طرح یتیم جابر کی ابتدائی زندگی کے ایام۔ اس کی ننھیال میں گزرے۔ یہاں اُس کو ایک لائق استاد کی سرپرستی حاصل ہو گئی تھی، جس کا نام حربی الحمیاری تھا۔ اس استاد سے جابر نے قرآن پاک ختم کیا۔ اور ساتھ ہی ریاضی اور دوسرے علوم کی بھی تعلیم پائی۔ جب جابر کی عمر چھبیس برس کی ہوئی تو وہ تحریک جس کی خاطر اس کے باپ حیان نے اپنی جان کی قربانی دی تھی، کامیاب ہو گئی اور بنو امیہ کی بجائے خلافت بنو عباس کے ہاتھ آ گئی جس کا پہلا خلیفہ ابوالعباس سفاح 847ء میں تخت سلطنت پر متمکن ہوا۔

جابر اپنے قبیلے کو چھوڑ کر اب مدینہ منورہ میں آیا، جہاں اُس نے حضرت امام جعفر صادق کے دستِ مبارک پر بیعت کی اور اُن کے حلقہ بگوشوں میں شامل ہو گیا۔ یہ انہی کی صحبت کا فیض تھا کہ جابر پر، باوجود اس امر کے اس کی تحقیق کا میدان سائنس تھا، مذہب کا رنگ تمام عمر غالب رہا۔

امام جعفر صادق کا انتقال 765ء (148ھ) میں ہوا۔ اس کے بعد جابر مدینہ منورہ سے کوفہ چلا گیا۔ اور وہاں شارع باب الشام کے ایک کوچے میں جو درب الذہب (سناروں کی گلی) کے نام سے مشہور تھا، اُس نے اپنی تجربہ گاہ قائم کی اور اپنے تجربات کا آغاز کیا۔

جب دو سو سال بعد یعنی گیارھویں صدی میں کوفے کے اُس علاقے کی، جو دمشقی دروازے کے اندر واقع تھا اور جو مرورِ زمانہ سے منہدم ہو گیا تھا، کھدائی کی گئی تو جابر کی اس تجربہ گاہ کے آثار برآمد ہوئے تھے۔ اور اس کے بعد کیمیائی آلات بھی ملے تھے۔

جابر کا مطالعہ بہت وسیع تھا۔ اور اسے یونانی زبان پر بھی عبور حاصل تھا۔ وہ اپنے زمانے کے ان معدودے چند لوگوں میں سے تھا۔ جنہوں نے یونانی زبان سے براہِ راست علم حاصل کر کے اسے عربی زبان میں منتقل کیا۔

اگرچہ جابر کی تحقیق کا اصلی میدان کیمیا تھا۔ لیکن اس کی بعض مشہور تصنیفات دیگر علوم پر بھی تھیں۔ اقلیدس کے ہندسے اور بطلیموس کی "مجسطی" پر،

جو اس زمانے میں جومیٹری اور ہیئت کی بہت مشہور کتابیں تھیں، اُس نے شرحیں تحریر کی تھیں۔ علاوہ ازیں اُس نے ایک رسالہ منطق پر، ایک رسالہ علمِ شاعری پر اور ایک رسالہ انعکاسی روشنی پر بھی لکھا تھا۔

786ء میں جب جابر کی عمر 62 سال کی تھی تو خلافت عباسیہ کا نامور تاجدار ہارون رشید تخت سلطنت پر بیٹھا۔ وہ نہ صرف خود علماء کا قدردان اور سرپرست تھا بلکہ اس کے دونوں لائق وزیر یحییٰ برمکی اور جعفر برمکی بھی علم و فن کے شیدائی تھے۔ اس لیے ہارون رشید کا زمانہ تاریخ میں علم و فن کی ترقی کا زریں عہد سمجھا جاتا ہے۔ جو اس کے بعد اس کے لائق جانشین مامون رشید کے زمانہ سلطنت میں اپنے عروج کو پہنچا۔

جب جابر کے کمال کی شہرت بغداد تک پھیل گئی تو ہارون رشید کے دوسرے وزیر جعفر برمکی نے جابر کو بغداد میں بلایا۔ جابر چند سال تک بغداد میں رہا۔ اگرچہ وہ زیادہ تر وزیر مملکت جعفر برمکی کی سرکار ہی سے منسلک رہا۔ لیکن اس کو متعدد بار خلیفہ ہارون رشید کے دربار میں باریابی کا موقع ملا۔ چنانچہ اُس نے کیمیا پر جو ایک کتاب اُس زمانے میں لکھی تھی، وہ ہارون رشید ہی کے نام پر معنون کی گئی تھی۔ مگر جب 803ء میں جعفر برمکی کو، کی روز افزوں مقبولیت سے ہارون رشید خائف ہو گیا تھا۔ اُس نے قتل کروا دیا۔ اور اس طرح برمکیوں کا عروج ختم ہو گیا، تو جابر بھی خاموشی سے بغداد کو چھوڑ کر کوفے میں اپنے قدیمی مقام پر آ گیا اور یہاں کیمیائی تحقیقات اور تصنیف و تالیف میں مشغول ہو گیا۔ جابر نے بہت لمبی عمر پائی۔ چنانچہ جب مامون رشید 813ء میں تخت نشین ہوا، تو جابر زندہ تھا اور اس کی عمر نوے سال سے متجاوز تھی۔ ایک روایت کے مطابق اُس نے پیرانہ سالی میں مامون رشید کے دربار میں حاضری دی تھی۔ اور وہاں سے خلعت کا اعزاز حاصل کیا

تھا۔ جابر نے 817ء میں اس دارِ فانی سے کوچ کیا اور رحلت کے وقت اس کی عمر پچانوے سال تھی۔

(2)

جابر کے زمانے میں کیمیا کی ساری کائنات "ہوس" تک محدود تھی۔ یہ وہ علم تھا جس کے ذریعے کم قیمت دھاتوں مثلاً پارے یا تانبے یا چاندی کو سونے میں منتقل کرنے کی کوشش کی جاتی تھی۔ اور جو لوگ اس کوشش کو اپنی زندگی کا محور بنا لیتے تھے۔ وہ "ہوسی" کہلاتے تھے۔ جابر اگرچہ یہ یقین رکھتا تھا کہ کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے، لیکن اس کی تحقیقات کا دائرہ اس کوشش رائیگاں سے کہیں زیادہ وسیع تھا۔ وہ کیمیا کے تمام تجرباتی عملوں مثلاً حل کرنا، فلٹر کرنا، کشید کرنا، عملِ تصعید SUBLIMATATION سے اشیاء کا جوہر اڑانا اور قلماؤ CRYSTALLISATION کے ذریعے اشیاء کی قلمیں بنانا، ان سب سے نہ صرف واقف تھا بلکہ اپنے کیمیائی تجربوں میں ان سے بکثرت کام لیتا تھا۔ اس لحاظ سے وہ تجرباتی کیمیا کا بانی ہے اور یہی وہ خصوصیت ہے جس کے باعث اس کا شمار قدیم زمانے کے ممتاز سائنس دانوں میں ہوتا ہے۔

جابر اپنی ایک کتاب میں لکھتا ہے:

"کیمیا میں سب سے ضروری شئے تجربہ ہے، جو شخص اپنے علم کی بنیاد تجربے پر نہیں رکھتا، وہ ہمیشہ غلطی کھاتا ہے۔ پس اگر تم کیمیا کا صحیح علم حاصل کرنا چاہتے ہو تو تجربوں پر انحصار کرو۔ اور صرف اُسی علم کو صحیح جانو جو تجربے سے ثابت ہوجائے۔ ایک کیمیادان کی عظمت اس بات میں نہیں ہے کہ اس نے کیا کچھ پڑھا ہے، بلکہ اس بات میں ہے کہ اُس نے کیا کچھ تجربے کے ذریعے ثابت کیا ہے۔"

دھاتوں کے متعلق جابر کا نظریہ یہ تھا کہ تمام دھاتیں گندھک اور پارے سے بنی ہیں جب دونوں اشیاء بالکل خالص حالت میں ایک دوسرے کے ساتھ کیمیائی ملاپ کرتی ہیں تو سونا پیدا ہوتا ہے۔ لیکن جب وہ ناخالص حالت میں کیمیائی طور پر ملتی ہیں۔ تو دیگر کثافتوں کی موجودگی اور ان کی کمی بیشی سے دوسری دھاتیں مثلاً چاندی، سیسہ، تانبا، لوہا وغیرہ ظہور میں آتی ہیں۔ اس نظریے کے مطابق چونکہ دیگر دھاتوں اور سونے کی کیمیائی ترکیب میں بنیادی طور پر کوئی فرق نہیں ہے، اس لیے کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرلینا، عین ممکن ہے۔ دھاتوں کے متعلق جابر کا یہ نظریہ کم و بیش اٹھارویں صدی تک قائم رہا۔ چنانچہ آنے والی صدیوں میں ہزاروں انسان اپنی ساری عمر "گوگرد احمر" یعنی سرخ گندھک کی خالص قسم سمجھی جاتی تھی۔ اور اس لیے اس کے متعلق خیال کیا جاتا تھا کہ اُسے پارے کے ساتھ گرم کرکے سونا بنایا جاسکتا ہے۔ یہ امر بظاہر حیران کن نظر آتا ہے کہ خود جابر نے اس طور سے کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرنے کی چنداں کوشش نہیں کی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ بعض ابتدائی تجربوں سے جان گیا تھا کہ گندھک اور پارے کو ملا کر سونا بنانے کی کوشش بعض نامعلوم وجوہ سے عملی طور پر کامیاب نہیں ہوسکتی اپنی ایک کتاب میں وہ لکھتا ہے:

"میں نے جتنی بار بھی گندھک اور پارے کے کیمیائی ملاپ کی کوشش کی ہے، اس کے نتیجے میں ہمیشہ شنگرف CINNABAR حاصل ہوا ہے۔ میرا یہ خیال ہے کہ وہ گندھک جس کے پارے کے ساتھ کیمیائی طور پر ملانے سے سونا بنتا ہے، اس عام گندھک کے علاوہ کوئی اور شئے ہے۔"

جابر کے اسی بیان سے بعد کے لوگوں نے اس فرضی گندھک کا نام "گوگرد احمر" رکھ لیا تھا۔ جس کی تلاش میں وہ اپنی ساری عمر اور سارے وسائل صرف کر دیتے تھے، لیکن یہ گوگرد احمر حقیقت میں کسی شخص کو نہ مل سکی۔

عمل تکلیس، جسے عام زبان میں دھات کا کشتہ بنانا کہتے ہیں، وہ عمل ہے جس کے ماتحت ایک دھات کو گرمی پہنچا کر اس کا اوکسائیڈ (اور بعض حالتوں میں اس کا کوئی اور مرکب) تیار کیا جاتا ہے۔ جابر اس عمل سے پوری طرح واقف تھا۔ چنانچہ اس نے اس خاص عمل پر ایک جامع کتاب تصنیف کی ہے، جس میں اُس نے دھاتوں کے مرکبات یعنی کشتے بنانے کے طریقے وضاحت کے ساتھ بیان کئے ہیں۔

اس نے اپنی کیمیا کی کتابوں میں فولاد بنانے، چمڑے کو رنگنے، دھاتوں کو مصفیٰ کرنے، بالوں کو سیاہ کرنے کے لیے خضاب تیار کرنے، موم جامہ بنانے، لوہے کو زنگ سے بچانے کے لیے اس پر وارنش کرنے اور اس قسم کی بیسیوں مفید اشیاء بنانے کے طریقے بیان کئے ہیں۔ ان اشیاء کی تیاری موجودہ زمانے میں بھی کافی مشکل سمجھی جاتی ہے۔ اور اسے سرانجام دینے کے لیے بہت زیادہ فنی قابلیت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ ایک ایسے زمانے میں، جب کیمیا کا علم موجودہ زمانے کی نسبت بے حد محدود تھا۔ جابر کے لیے ان کارآمد اشیاء کا تیار کرلینا صنعتی کیمیا میں اس کے اعلیٰ علم اور بے مثل فنی مہارت کی دلیل ہے۔

علاوہ ازیں جابر نے اپنی کتابوں میں سفیدہ یعنی لیڈ کاربونیٹ LEAD CARBONATE سنکھیا یعنی آرسینک ARSENIC اور کحل یعنی انٹی مونی ANTIMONY کو اُن کے سلفائڈ SULPHIDES سے حاصل کرنے کے طریقے بھی پوری وضاحت کے ساتھ قلم بند کئے ہیں۔

وہ سٹرک ایسڈ CITRIC ACID یعنی ست لیموں، ایسیٹک ایسڈ ACETIC ACID یعنی سرکہ اور ٹارٹارک ایسڈ ست لیموں جیسے نباتاتی تیزابوں سے بخوبی میں پہلی بار اس نے قرع انبیق کی مدد سے تیار کیا تھا۔

آلات کیمیا میں قرع انبیق جابر کی خاص اور قابل قدر ایجاد ہے، جس سے کشید کرنے، عرق کھینچنے اور ست یا جوہر نکالنے کا کام لیا جاتا تھا۔ یہ آلہ دو علیحدہ علیحدہ برتنوں پر مشتمل ہوتا تھا جن میں سے ایک کو قرع اور دوسرے کو انبیق کہتے تھے۔ قرع عموماً ایک صراحی کی شکل کا ہوتا تھا، جس کی گردن چوڑی مگر چھوٹی ہوتی تھی۔ انبیق بھبکے کی شکل کا تھا۔ جس کے پہلو میں ایک لمبی نالی لگی ہوئی تھی۔ یہ دوسرا حصہ (یعنی انبیق)، پہلے حصے (یعنی قرع) کے اوپر صحیح طور سے آجاتا تھا اور اس میں پھنس جاتا تھا۔ قرع اور انبیق دونوں بہت اعلیٰ چکنی مٹی کے بنائے جاتے تھے اور انہی خاص طریقوں سے پکایا جاتا تھا۔ جب قرع انبیق سے کسی مائع کو کشید کرنا ہوتا تو اسے قرع میں ڈال دیا جاتا۔ یا اگر کسی شے کا عرق نکالنا ہوتا تو اسے بھی پانی میں بھگو کر قرع میں بھر دیا جاتا تھا۔ پھر اس کی گردن میں انبیق کو اُلٹا کرکے لٹا دیا جاتا۔ اور دونوں کے مقام اتصال کو "ہوا روگ" بنانے کے لیے وہاں گندھے ہوئے آٹے یا بھیگی ہوئی گاچی مٹی کی لیپ کر دی جاتی۔ اس کے بعد قرع کو اسی حالت میں چولہے پر رکھ کر آگ سے حرارت پہنچائی جاتی۔ حرارت کے اثر سے اُن اشیاء میں سے، جو قرع کے اندر پڑی ہوتیں۔ بخارات اُٹھنے شروع ہو جاتے۔ یہ بخارات انبیق میں داخل ہو کر اس کی لمبی نالی میں سے باہر نکلتے۔ اس نالی کے ساتھ

ایک بوتل لگا دی جاتی- اور بوتل کے بیرونی حصے کو ٹھنڈے پانی میں ڈبو کر رکھ دیا جاتا- بوتل کے اندر ٹھنڈک لگنے سے یہ بخارات دوبارہ مائع بن جاتے- یہی مائع قرع میں ڈالی ہوئی اشیاء کا عرق یا جوہر نکال یا عطر ہوتا تھا-

جابر نے شورے کے تیزاب کو، جو اس کی اہم ترین دریافتوں میں سے ہے، اسی قرع انبیق کی مدد سے بنایا تھا- موجودہ زمانے میں شورے کے تیزاب کو تیار کرنے کا طریقہ جسے تجربہ گاہ میں برتا جاتا ہے، یہ ہے کہ ایک ریٹارٹ میں جو فی الحقیقت قرع انبیق ہی کی ایک ترمیم یافتہ صورت ہے- قلمی شورہ ڈال کر اس میں گندھک کا تیزاب کیمیائی طور پر شورے پر عمل کرتا ہے- اور اس کے نتیجے میں شورہ کا تیزاب اور ایک ٹھوس مرکب، جسے کیمیا کی زبان میں پوٹاشیم سلفیٹ کہتے ہیں، بنتے ہیں- پوٹاشیم سلفیٹ تو ریٹارٹ ہی میں رہتا ہے- مگر شورے کے تیزاب کے بخارات ریٹارٹ کی گردن میں سے باہر نکل کر ایک صراحی چلے جاتے ہیں جس کے اندر ریٹارٹ کی گردن داخل کی ہوتی ہے- اس صراحی کو پانی میں رکھا جاتا ہے- جس کے باعث تیزاب کے بخارات دوبارہ ٹھنڈے ہو کر مائع بن جاتے ہیں- صراحی میں جمع شدہ یہی مائع شورے کا تیزاب ہوتا ہے-

جابر نے شورے کے تیزاب کی تیاری میں گندھک کو براہِ راست استعمال نہیں کیا تھا، بلکہ اس مقصد کے لیے اُس نے عام دستیاب ہونے والی تین چیزوں یعنی پھٹکڑی ALUM ہیرا کسیس FERRUS SULPHATE اور قلمی شورے NITRE سے کام لیا تھا- اپنی کتاب میں قلمی شورے کی تیاری کے حال میں لکھتا ہے-

"میں نے قرع میں کچھ پھٹکڑی، ہیرا کسیس اور قلمی شورہ ڈالا اور اس کے منہ کو انبیق سے بند کر کے اُسے کوئلوں کی آگ پر رکھ دیا- تھوڑے عرصے کے بعد میں نے دیکھا کہ حرارت کے عمل سے انبیق کی نلی میں سے بھورے رنگ کے بخارات نکل رہے تھے- یہ بخارات بیرونی برتن میں، جو تانبے کا تھا، داخل ہو کر مائع حالت میں بدل جاتے تھے- لیکن یہ مائع اتنا تیز تھا کہ اُس نے تانبے کے برتن میں سوراخ پیدا کر دیئے- میں نے اس کو چاندی کے برتن میں جمع کرنے کی کوشش کی، لیکن اس میں بھی اس مائع سے سوراخ پڑ گئے- چمڑے کی تھیلی میں بھی اس مائع نے چھید ڈال دیئے- خود قرع انبیق کو بھی اس سے نقصان پہنچا- اور اس کا رنگ اُتر گیا- میں نے اس مائع کو انگلی لگائی تو میری انگلی جل گئی اور مجھے کئی روز تک تکلیف رہی- میں نے اس مائع کا نام تیزاب رکھا ہے- اور چونکہ اس کی تیزی میں قلمی شورے کا جزو غالب ہے اس لیے اس کو قلمی شورے کا تیزاب کہنا مناسب ہوگا- عام اشیاء میں سے ایک سونا اور دوسرا شیشہ یہی دو چیزیں مجھے ایسی ملیں جن پر اس تیزاب کا کچھ اثر نہیں ہوتا-"

اس کامیابی سے متاثر ہو کر جابر نے ان تجربات کو جاری رکھا- اور قرع انبیق کے اسی طریقے سے پھٹکڑی اور ہیرا کسیس کو حرارت پہنچا کر ایک اور مائع حاصل کیا- یہ شربت کی طرح گاڑھا تھا اور اس کی دھار تیل کی سی تھی- اس لیے جابر نے اس کا نام ہیرا کسیس کا تیل رکھا- یہ مائع کاغذ کو گلا دیتا تھا- اور جب اس کو کھانڈ پر ڈالا جاتا تھا تو کھانڈ کا رنگ سیاہ ہو جاتا تھا- پانی ملانے سے اس مائع میں بہت زیادہ حرارت پیدا ہوتی تھی- جس کے باعث اس کا ٹمپریچر بڑھ جاتا تھا- یہ مائع بھی ایک قسم کا تیزاب تھا- جو شورے کے تیزاب جتنا تیز نہ تھا- مگر سرکہ اور لیموں کے رس سے بہت زیادہ طاقتور تھا- موجودہ زمانے میں اس تیزاب کو گندھک کا تیزاب یا سلفیورک ایسڈ کہتے ہیں- اور اسے گندھک سے براہ راست حاصل کیا جاتا

آلاتِ کیمیا میں "قرعِ انبیق" جابر کی خاص ایجاد ہے، جس سے کشید کرنے، عرق کھینچنے اور ست نکالنے کا کام لیا جاتا تھا- یہ آلہ دو علیحدہ علیحدہ برتنوں پر مشتمل ہوتا تھا- جن میں سے ایک کو قرع اور دوسرے کو انبیق کہتے تھے- قرع صراحی کی شکل کا ہوتا تھا- انبیق بھبکے کی شکل کا ہوتا تھا- جس کے پہلو میں ایک لمبی نالی لگی ہوتی تھی- قرع اور انبیق دونوں بہت اعلیٰ چکنی مٹی کے بنائے جاتے تھے اور انہیں خاص طریقوں سے پکایا جاتا تھا-

ہے- لیکن جابر کو یہ علم نہ تھا کہ اس کا گندھک کے ساتھ کوئی تعلق ہے- وہ اسے ہیرا کسیس کا تیل، ہی کہتا تھا-

قرع انبیق کی مدد سے جابر نے جو تجربے کئے اُن میں پہلا قابلِ ذکر تجربہ تو وہی تھا جس میں اُس نے پھٹکڑی، ہیرا کسیس اور قلمی شورے کو گرم کر کے شورے کا تیزاب بنایا تھا- اپنے دوسرے کامیاب تجربے میں اس نے تین اشیاء میں سے قلمی شورے کو خارج کر دیا اور صرف پھٹکڑی اور ہیرا کسیس کو حرارت پہنچا کر ہیرا کسیس کا تیل (یعنی موجودہ زمانے کا گندھک کا تیزاب) حاصل کیا- مگر اپنے تیسرے کامیاب تجربے میں اُس نے ان اشیاء، پھٹکڑی، ہیرا کسیس اور قلمی شورے میں ایک چوتھی شئے نوشادر کا اضافہ کیا اور ان چاروں اشیاء کو قرع انبیق کے مذکورہ بالا طریقے سے گرم کر کے ایک نیا تیزاب حاصل کیا جو شورے کے تیزاب سے بھی زیادہ تیز اور طاقتور تھا- شورے کا تیزاب عام دھاتوں کو بہت آسانی سے گلا دیتا تھا- لیکن سونے کا اس پر کچھ اثر نہ ہوتا تھا- لیکن جابر کا یہ نیا مائع سونے کو بھی گلا دیتا تھا- چونکہ سونا بادشاہوں کی دھات تھی- اور یہ مائع اس شاہی دھات کو بھی حل کر لیتا تھا- اس لیے جابر نے اس کا نام "ماء الملوک" رکھا جس کے لفظی معنی "بادشاہوں کا پانی" کے ہیں- جب پندرھویں اور سولھویں صدی عیسوی میں مختلف علوم و فنون کی عربی کتابوں کے ترجمے لاطینی زبان میں ہوئے جس میں

کیمیا کی کتابیں بھی شامل تھیں، تو لاطینی کے مترجموں نے جابر کی وضع کردہ اصطلاح "ماء الملوک" کا ترجمہ AQUA REGINA کیا۔ کیونکہ لاطینی میں AQUA پانی کو کہتے ہیں۔ اور REGIA کے معنی بادشاہوں سے متعلق ہیں۔ موجودہ زمانے کی کیمیا کی انگریزی کتابوں میں بھی AQUA REGINA کی یہ اصطلاح ان ہی معنوں میں عام استعمال ہوتی ہے۔

جدید تحقیقات کے مطابق جابر کا یہ "ماء الملوک" شورے کے تیزاب اور نمک کے تیزاب کا ایک آمیزہ ہے؟ لیکن جابر کو اس حقیقت کا علم نہ تھا اس لیے وہ اس "ماء الملوک" کو ایک ہی تیزاب خیال کرتا تھا۔

کیمیا میں جابر کے کارنامے ایک عالم کو ورطۂ حیرت میں ڈالنے کے لیے کافی ہیں۔ یہ بیان کیا جاچکا ہے کہ وہ شیر خوار گی ہی میں یتیم ہوگیا تھا۔ اس کا باپ حکومت کا مغضوب تھا۔ اور بغاوت کے جرم میں قتل ہوا تھا۔ اس کی تربیت عرب کے ایک دور افتادہ علاقے کے ایک بدوی قبیلے میں ہوئی تھی، جہاں اس نے اپنے بچپن اور جوانی کے ایام گزارے تھے۔ یہ تینوں امور ایسے تھے جن کے باعث اُس زمانے کی اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے کا کوئی موقع اُسے میسر نہیں آسکتا تھا۔ لیکن جب ہم دیکھتے ہیں کہ ان ناسازگار حالات کے باوجود اُس نے اپنی محنت، قابلیت اور ذہانت سے سائنس میں اپنے لیے اتنا اونچا مقام حاصل کرلیا جو اس کے زمانے میں کسی اور کو حاصل نہ ہوا تھا۔ تو ہمیں اس کی عظمت کا اعتراف کرنا پڑتا ہے۔ بلاشبہ جابر اپنے عہد کا فقید المثال کیمیادان تھا۔ جس کا ثانی کیمیائی تاریخ میں آئندہ چھ صدیوں تک کوئی پیدا نہ ہوا۔

جابر کے مجموعہ تصانیف کا تعلق دنیائے اسلام میں علوم کی تاریخ سے ہے۔ اُس کی جملہ تصانیف سے حسبِ ذیل علوم کا مطالعہ کیا گیا ہے: کیمیا گری، نجوم، سحر (طلسم) علمِ خواصِ اشیاء، ذی حیات کی مصنوعی نسل، موسیقی، علم الاعداد، علم الحروف، ان تمام علوم میں ایک بنیادی خصوصیت یہ نظر آتی ہے کہ اسلام کے باطنی اسرار کو یونانیت، فیثا غورث کے فلسفے ہشرتی کیمیا گری، اور حتیٰ کہ مشرقِ بعید کے عوامل و عناصر سے بھی ہم آہنگ کیا گیا ہے۔ بد قسمتی سے دنیائے مغرب کے قابل مستشرقین مثلاً پاکراؤس، رُسکا، ہوم یارڈ اور سٹیپلٹن کی قابلِ داد کاوشوں کے باوجود جابر کی چند ہی تصانیف انگریزی خواں طبقے کے مطالعے میں آسکی ہیں۔ اردو زبان میں تو چند مقالات کے سوا کوئی مستقل تصنیف جابر پر موجود نہیں ہے۔

جابر نے کیمیا گری کو ہمیشہ دوسرے علوم پر مقدم رکھا ہے۔ اور کیمیا گری کے باب میں اُس کے جو ماخذ اور سرچشمے ہیں، اُن کو اُس نے عجیب ملغوبہ بنادیا ہے۔ وہ مصر اور یونان کے اساطیری دیوتاؤں مثلاً ہرمس اور آغا ثو دیمون سے بھی فیض یاب ہوتا ہے۔ فیثا غورث اور سقراط جیسے بڑے فلسفیوں سے بھی فیض اُٹھاتا ہے۔ اور ایسے مشاہیر کے نام بھی گنوا دیتا ہے، جن کا نام تک تاریخ کے صفحات میں کہیں ڈھونڈے سے بھی نہیں ملتا۔ لیکن جابر اور اس کی پیروی میں بعد کے کیمیا گران "گمنام" مشاہیر کے عقل و حکمت کو عالمگیر اور دائمی خیال کرتے ہیں۔ جابر اپنے ماخذ کی فہرست میں ایسے نام بھی شامل کرلیتا ہے، جن کا کوئی تعلق کیمیا گری سے نہیں ہے۔

کیمیا گری کی تاریخ کے بارے میں جابر خود بھی کسی نوعیت کی تشکیک کا شکار نہیں ہے۔ بلکہ راسخ پختہ اور پریقین اور واضح خیالات رکھتا ہے۔ وہ "کتاب السبعین" میں لکھتا ہے۔ (بحوالہ "اسلام میں سائنس و تہذیب" مصنفہ، حسین نصر):

"پس جان لو کہ فلسفی آئے اور یکے بعد دیگرے آئے، جنہوں نے اس علم کیمیا گری کو طویل ارتقاء کے بعد بہت فائدے پہنچائے اور اسے ایک غیر معمولی قوت عطا کی۔ ہرمس کا پیشرو آریوس متقدمین میں سے پہلا تھا جس نے اپنی جان اس فن پر لگادی۔ جو روایت آریوس سے شروع ہوئی تھی، وہ بلا انقطاع ہم تک پہنچی ہے۔ معلومہ فلسفیوں میں مقدم ترین فیثا غورث اُس کے بارے میں یوں کہا کرتا تھا "میرے باوا آریوس کا کہنا ہے۔" اور وہ آریوس کو تقریباً اُسی مفہوم میں اپنا باوا کرتا تھا، جس میں ہم آدم کو "باوا آدم" کہتے ہیں۔ اسی طریقے سے ہمارے جدید تر دور کے فلسفی جب بھی فیثا غورث کی بات کرتے ہیں تو عقیدت سے یوں کہتے ہیں "ہمارے باوا فیثا غورث کا کہنا ہے۔"

عقیدت مندانہ اور یہ اظہار تکلم اُس کی بڑائی اور بزرگی کی وجہ سے ہے، اور ایک اس وجہ سے کہ زمانۂ قدیم سے تعلق رکھتا ہے:

"پس جان لو کہ آریوس پہلا تھا جس نے اس فن کے رموز کے بارے میں تمثیلی زبان میں بات کی۔ وہی تھا جس نے سنگ پارس پر پہلا تجربہ کیا۔ وہ صاف اقرار کیا کرتا تھا کہ اُس کے پاس جتنا بھی علم ہے، اُس نے اپنے پچھلوں سے حاصل کیا ہے۔ اور ایک سینے سے دوسرے سینے، اور ایک ہاتھ سے دوسرے ہاتھ تک ہوا اُس تک پہنچا ہے۔ اُس کی پیروی کرتے ہوئے بعد میں آنے والے فلسفیوں نے سنگِ پارس پر اُس کا تجربہ بار بار آزمایا، حتیٰ کہ سقراط کا زمانہ آگیا۔ سقراط کے بعد آنے والے زمانوں نے پہلے تجربے میں کچھ صلاحیں پیدا کیں اور اسے قدرے سادہ بنایا اور اسے بار بار دہرایا۔ تجربے میں سادگی پیدا کرنے کے کئی فائدے ہوئے، ایک تو عمل اتنا طویل نہ رہا، کچھ مختصر ہوگیا۔ دوسرے عمل اتنا پیچیدہ نہ رہا، کچھ آسان ہوگیا۔ تیسرے عمل اتنا خاص نہ رہا، کچھ عام ہوگیا۔ پس یہ بات اچھی طرح جان لو۔"

"پھر کچھ اور فلسفی آئے۔ انہوں نے دوسرے تجربے کو دیکھا تو بہت لمبا اور پیچیدہ خیال کیا۔ چنانچہ اس احساس کی بناء پر کہ وہ فن کی باریکیوں کو زیادہ جانتے ہیں اور عمل کو مزید سادہ اور مختصر کرنے کی استعداد رکھتے ہیں، انہوں نے ایک عمل ایجاد کیا جو اب "تیسرے تجربے" کے نام سے معروف ہے۔ اس تیسرے تجربے کو دوسرے کے مقابلے میں وہی مقام حاصل ہے، جو دوسرے تجربے کو پہلے کے مقابلے میں حاصل تھا۔ پس جان لو کہ دوسرا پہلے سے بہتر اور تیسرا دوسرے سے بہتر تھا....

جب ان اصولوں (طبائع اربعہ: حرارت، برودت، رطوبت اور یبوست) کو باہم ملا کر دیکھا گیا، تو ایسے حوادث ظاہر ہوئے جن کا تعلق ضرور بالضرور جسم (مادے) سے نظر آتا تھا۔ تب آریوس ظاہر ہوا اور اُس نے اعلان کیا کہ انسان قدرت کی نقالی کرنے کی قابلیت رکھتا ہے۔ اس نے اشیاء کو اُن کی اصلی اور بنیادی ماہیت میں تحلیل کرکے مثال بھی قائم کردی۔ مثلاً اس نے دھاتوں کو پگھلایا اور پگھلے ہوئے مواد کو عرق کی سی شکل میں رکھتی ہے، جس طرح کہ قدرت اشیاء کو ایک دائمی اور غیر تغیر عرق کی شکل میں رکھتی ہے۔ پہلے اس نے دھات پگھلانے کا ایک آلہ بنایا۔ جو کہ کرۂ ارض و کرۂ فلک کی مانند گول تھا۔ پھر اُس نے آلے میں ایک پائپ لگایا، جیسا کہ آبی پہیے میں لگایا جاتا ہے۔ پھر اس پائپ سے آلے کو گھمائے رکھا۔ آلے کے نیچے گڑھے میں اس نے آگ دہکائی، پھر آلے میں کچھ سیسہ ڈالا اور اُسے پگھل کر عرق بننے دیا۔ پھر جب عرق کو ٹھنڈا کیا گیا تو وہ سونا بن گیا۔ اسی طریقے سے اُس نے قلعی، لوہے اور تانبے کو بھی پگھلایا، اور پھر

چاندی کو بھی پگھلا کر عرق بنایا۔ یہ کیمیا گری کے فن کی ترقی کا پہلا مرحلہ تھا۔

"ایک عظیم استاد آیا اور غائب ہوا۔ اُس کی جگہ دوسرا ظاہر ہوا۔ پھر ایسا بھی آیا جو غیر معمولی صلاحیت و فطانت کا مالک تھا۔ وہی تھا جس نے اکسیر بنایا۔ پھر اُس نے اکسیر تیار کرنے کی مدت کو گھٹانے کی کوشش کی اور وہ اصل مدت کو دس گنا گھٹانے میں کامیاب ہوا۔ بعدازاں نئے مرکبات دستیاب ہوئے جن میں سے کچھ صحیح نکلے اور کچھ غلط، اور بے قدرے جیسے کہ کھوٹے سکے اور محض ظاہر داری کی باتیں۔ (اس جملے کا تعلق جھوٹی جھوٹی کیمیا گری سے سمجھنا چاہیے۔) غلط مرکبات کی وجہ سے بعد میں آنے والوں کی اکثر کوششیں غلط رنگ اختیار کر گئیں۔ بالآخر اس فن کا اصول طبائع کے اعتبار سے وضع ہوا۔ صرف اوزان یا میزان سے طبائع کی حقیقی تقسیم پیدا ہوتی ہے پس جان لو کہ جو جانتا ہے کہ میزان کیا ہے، وہی جانتا ہے کہ طبائع کیونکر اپنا عمل اور ردِ عمل ظاہر کرتی ہیں اور وہ کیونکر وجود میں آتی ہیں۔"

میزان کیا ہے؟

جابر کی علمی اصطلاحات وہی ہیں جو خلیفہ مامون الرشید کے قائم کردہ "بیت الحکمت" کے صدر مترجم حنین بن اسحاق نے وضع کی تھیں۔ جابر کے نظامِ علم کا بنیادی اصول میزان (توازن) ہے۔ اس اصطلاح میں کئی قسم کے تخیلات و تصورات سے کام لیا گیا ہے۔ میزان کے معنی ہیں۔

(1) وزن یا ثقل نوعی (بحوالہ ارشمیدس)

(2) قدیم کیمیا گروں کی میزان۔ اُس پیمانے کے معنوں میں جو اشیاء کے امتزاج میں استعمال ہوا۔

(3) عربی ابجد کے ان حروف کے متعلق قیاس آرائی جن کا تعلق چار بنیادی طبائع (حرارت، برودت، رطوبت، یبوست ... عام مفہوم میں آگ، ہوا، پانی اور مٹی) سے ہے۔ حروف کی اس میزان کا اطلاق نہ صرف اجرام فلکی پر، بلکہ عقل، روح، نفس، مادہ، مکان اور زمان جیسے مابعد الطبیعی وجود پر بھی ہوتا ہے۔ میزان کا یہ مفہوم جابر نے امام جعفر صادق کے علم جعفر سے مستعار لیا تھا۔

(4) میزان بذاتہ ایک مابعد الطبیعی اصول بھی ہے، یعنی جابر کی علمی وحدت کی علامت۔

(5) میزان اعمال۔ یعنی وہ میزان جس میں قیامت کے روز لوگوں کے اعمال تولے جائیں گے۔

جابر کے نزدیک عناصر میں صحیح توازن، بغیر میزان قائم نہیں ہوسکتا۔ وہ کہتا ہے کہ تمام کی تمام کیمیا گری چاروں طبائع یا خواص کے درمیان توازن قائم کرنے کا نام ہے۔ وہ مختار الرسائل میں لکھتا ہے:

"اب اس فن کے دوسرے مرحلے کی بات سنو جو شخص مناسب اور ضروری مشق کے بعد قدرت کاملہ حاصل کر لیتا ہے، وہ پہلے تو اس وقت کا انتخاب کرے گا کہ جب مرکب بنانا مقصود ہوگا۔ اور پھر مقام کا کہ جہاں یہ مرکب بنایا جائے گا کہ یا وہ پہلے مقام کا انتخاب کرے گا اور پھر وقت کا.... بعدازاں وہ طبائع کے اختلاط سے ایک مفرد بنانے کے لیے مناسب مقدار میں مناسب معیار کی اشیاء کا انتخاب کرے گا۔ پھر وہ مفردات کی آمیزش سے موثر ترین مرکب بنائے گا۔ جو جسم کے اندرونی حصوں میں پہنچ کر اپنا اثر دکھائے گا۔ پھر وہ موثر ترین جزو کے ردِ عمل میں سست ترین طبائع میں سے انتخاب کرے گا۔ یوں اندرون کی ترکیب

ثم المروة في الوسط وركب القطا عليها ... واجعلها في ... مثل عمل النشادر واوقد عليه بنار لينة نصف يوم حتى تذهب الرطوبة ... عليها النار ... ثلاثة ايام بلياليها ثم ... فانك تجد قد صعد على ... جوهرا كانه الفضة البيضا تخذها ... واعلم انك قد حزت ملك الدنيا ... زجاج ... واحكم الوصل ... فانك ... بالشد الجيد ... ثم خذ ... واركب عليها الانبيق الواسع المزراب ... بنار لينة ... حرارة الشمس ...

... فانه ... ثلاثة ... ونصف من ... النشادر فانه ... اللبن الحليب وهو الذي يقال له لبن العذارى ... ثلاثة ايام بلياليها ...

اور تالیف سے بیرون بھی ہم آہنگ ہوجائے گا۔ اس طریقے سے عدم وجود سے ایک چیز وجود میں آجائے گی۔"

توازن کا مطلب ہے، اعداد کا باہمی خوشگوار تعلق۔ لیکن یہاں اعداد کا مفہوم وہ نہیں ہے جو محض مقدار یا پیمائش یا وزن جانچنے کے لیے حسابی پیمانے کے طور پر کام دیتے ہیں۔ یہاں جابر نے اعداد کو فیثا غورث کے مفہوم میں وحدت کے وجودی عناصر کے طور پر لیا ہے۔ طبائع اور خواص کے توازن کا مطلب ہے، روح و نفس کے مختلف رجحانات کی ہم آہنگی یوں جابر نے توازن کی اصطلاح کا اطلاق طبیعیات پر بھی کیا اور مابعد الطبیعیات پر بھی، مادے پر بھی اور روح پر بھی۔

کیمیا گری میں میزان کا مطلب یہ ہے کہ مختلف دھاتوں میں خواص کا صحیح توازن موجود ہے۔ ہر دھات کے دو ظاہری خواص ہیں اور دو باطنی خواص، مثال کے طور پر سونا بظاہر گرم اور مرطوب ہے۔ لیکن بباطن سرد اور خشک ہے۔ اس کے برعکس چاندی کی حالت یہ ہے کہ باہر سرد اور خشک ہے لیکن اندر سے گرم اور مرطوب ہے۔ ہر خاصیت کے چار درجے ہوتے ہیں اور ہر درجے کی سات اقسام ہوتی ہیں، گویا کُل 4 × 7 = 28 اجزا ہوتے ہیں۔ جابر کے نزدیک اس دنیا کی ہر چیز 17 کے عدد کے وجہ سے قائم ہے۔ جس کی تقسیم در تقسیم سے یہ سلسلہ وجود میں آتا ہے۔ 1:3:5:8 اجزا میں سے ہر جزو کو وہ عربی ابجد کے حروف سے متطابق کرتا ہے۔ اور چہار گنا تقسیم کی بنیاد وہ 1:3:5:8 کے سلسلے پر اُٹھاتا ہے۔

دھاتوں کے مخالف طبائع 8:5:3:1 کی شرح میں ہوتے ہیں یا اس کے برعکس۔
کیمیا گری کا مطلب ہے، کسی دھات کے ظاہری و باطنی خواص میں ایسی ہم آہنگی کا پیدا ہونا کہ اُس سے ویسا توازن قائم ہو جائے جیسا سونے میں پایا جاتا ہے۔ یہ قلبِ ماہئیت یا کیمیا گری "اکسیر" سے حاصل ہوتی ہے۔ اکسیر معدنیات یا نباتات یا حیوانات کا ایک جوہرِ خاص ہے، جس کے روحانی عنصر سے کیمیا گری کا امکان پیدا ہوتا ہے۔

جابر کے مقررہ اعداد کی وضاحت مندرجہ ذیل طلسماتی مربع سے ہو جاتی ہے، جس کو نچلے بائیں کونے سے چھوٹا متوازی الاضلاع کاٹ لینے کے بعد جو دو مربعے بن گئے، اُن میں سے بیرونی چار چھوٹے مربعوں کا مجموعہ 28 ہے، اور اندرونی چار چھوٹے مربعوں کا مجموعہ 17 ہے۔ علاوہ ازیں 8:5:3:1 کی شرح بھی حاصل ہو گئی ہے۔ یہ مشہور طلسماتی مربع چین میں "منگ تانگ" کہلاتا ہے۔ جس کے مطابق قدیم چین کے صوبوں کو تقسیم کیا گیا تھا۔ اس شکل کے مرکزی صوبے (عدد نمبر 5) میں شہنشاہ کی قیام گاہ تھی۔ جابر بن حیان نے اس مربع کو حسابی نقطۂ سے خاص رمز و کنایہ کی حیثیت دے دی تھی۔ اُس کے مقررہ اعداد اُس کے متعدد رسائل میں اشیاء کی ماہئیت و خواص کی وضاحت میں بار بار آتے ہیں۔

اعداد کے رازہائے دروں کے بارے میں جابر نے متعدد نقشے بنائے تھے، جن میں ہر عربی حرف کی ایک قدر مقرر کی تھی۔ مگر کس حساب سے؟ یہ قدر مقرر کرتے وقت وہ دو باتوں کو پیشِ نظر رکھتا ہے۔ ایک تو یہ کہ اُس دھات کے عربی نام میں اُس حرف کا کیا مقام ہے اور وہ نام میں کس جگہ واقع ہے۔ دوسرے یہ کہ چاروں بنیادی طبائع میں سے ایک کی مقدار اس دھات میں کتنی ہے۔ مثال کے طور پر سیسے کو عربی زبان میں "اُسرُب" کہتے ہیں۔ یعنی یہ چار حروف کا مجموعہ ہے۔ ا، س، ر اور ب۔ لفظ کا پہلا حرف "ا" ہے جو سیسے میں موجود حرارت کی علامت ہے۔ گویا ا (حرارت) کا درجہ بھی ایک ہے۔ جابر کے بناتے ہوئے نقشے میں حرارت کا پہلا درجہ ہے۔ اور اُس کی قدر درہم ہے۔ (درہم عرب میں وزن کی اکائی ہے)۔ س کا درجہ دوسرا ہے اور اس کی خاصیت یبوست ہے۔ اس کی قدر ایک درہم ہے۔ اسی طریقے سے جابر حرارت کی قدر ...... درہم، یبوست کے لیے ایک درہم، رطوبت کے لیے درہم اور برودت کے لیے ...... درہم مقرر کرتا ہے۔ پس ...... درہم وزن کے سیسے میں ...... درہم حرارت، برودت، ا درہم یبوست، اور ...... درہم رطوبت ہوگی۔

جابر کے نزدیک تمام سیسے میں طبائع کا یہی تناسب پایا جاتا ہے، خواہ سیسے کا سائز اور وزن کچھ بھی ہو۔ اور دیکھنے میں وہ بظاہر کیسا بھی ہو۔ طبائع کا بالکل یہی تناسب سیسے کو سیسہ بناتا ہے۔ اور اسے دوسری دھاتوں سے ممیز کرتا ہے۔ اگر طبائع کے تناسب میں ذرا بھی فرق ہوگا تو وہ سیسہ نہ ہوگا، کوئی اور دھات بن جائے گی۔ طبائع کے تناسب میں فرق پیدا کرنے کا مطلب یہ ہوگا کہ سیسے کو کسی اور دھات میں تبدیل کیا جارہا ہے۔

چاروں بنیادی طبائع (حرارت، برودت، رطوبت، یبوست) کا توازن اور معدنیات کی تذکیر و تانیث جس کی تعیین اور تشریح خود جابر نے اپنے انداز میں کر رکھی ہے۔ اُس کے علم تکوین کی بنیاد ہیں۔ نیز اعداد کی مذکورہ ہم آہنگی، یہ سب مل کر جابر کے نظامِ علوم کے بنیادی اصول بنتے ہیں۔ جابر کا خاص علم کیمیا گری ہے اور وہ بھی چاروں طبائع اور خواص کے اعتدال و توازن کا نام ہے۔ وہ اپنے ایک رسالے میں لکھتا ہے:

"چار عناصر جو تین مملکتوں (جمادات، نباتات اور حیوانات) سے تعلق رکھتے ہیں اور جو اجسام پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ اور ان کے مزاج مقرر کرتے ہیں، وہ یہ ہیں: آگ، پانی، ہوا اور مٹی۔ ان تین مملکتوں میں کوئی بھی چیز ایسی نہیں ہے جو ان عناصر کے تھوڑے بہت ملاپ سے پیدا نہ ہوئی ہو۔ یہی وجہ ہے کہ اس فن (کیمیا گری) میں ہم صرف اُن کی عمل کاری پر اعتبار کرتے ہیں۔ جو عنصر زیادہ کمزور ہوتا ہے، اُسے ہم طاقتور بناتے ہیں۔ اور جو عنصر زیادہ طاقتور ہوتا ہے اُسے حسبِ مقدار کمزور کرتے ہیں۔ مختصر یہ کہ جہاں بھی خامی ہو اُس کی اصلاح کرتے ہیں، پس جان لو کہ جو شخص ان چار عناصر کا کھیل سمجھ گیا، وہ تمام اشیاء کا علم حاصل کر گیا۔ وہ تکوین کا علم بھی جان لے گا اور قدرت کا فن بھی۔ اس لیے کسی قسم کے شک اور وسوسے میں نہ پڑھاؤ کیونکہ ہر اکسیر ان چار عناصر کے خمیر سے پیدا ہوتا ہے۔ ہر جوہر میں چاروں عناصر بطور اجزائے ترکیبی شامل ہیں۔ اکسیر بنا کر ہم ایک ایسی نئی قدرت پیدا کر لیتے ہیں جو جسم میں موجودہ مُضر اثرات کو زائل کر دیتی ہے۔ کسی چیز کے وجود میں اگر آبی خاصیت ضرورت سے پیدا ہو جائے تو ہم حرارت کا درجہ بڑھا کر اُس کی برودت کو کم کر سکتے ہیں۔ اس ترکیب سے کہ وہ چیز آگ میں بھسم نہ ہونے پائے پس اس طریقے سے جو وجود فالتو آبی خاصیت کے زیر اثر آگیا تھا۔ اُسے مناسب حرارت کے زیر عمل لا کر توازن پیدا کر لیا جاتا ہے۔"

وہ ارسطو کے وضع کردہ چار عناصر (آگ، ہوا، پانی اور مٹی) کو تسلیم کرتا تھا۔ لیکن اُس نے اس فلسفے کو بالکل مختلف زاویے سے دیکھا اور اسے جداگانہ نہج پر ترقی دی۔ ان چار عناصر کو تسلیم کرنے سے پہلے جابر چار طبائع (حرارت، برودت، رطوبت اور یبوست) کو ہر وجود کے ساتھ وابستہ کرتا تھا۔
جابر کے نزدیک اعتدال یا توازن کا انحصار اس پر ہے کہ عناصر کو اُن کی طبیعت یا خاصیت پر لے آیا جائے۔ جو کم ہو اُسے زیادہ کیا جائے، جو زیادہ ہو اسے کم کیا جائے۔ عناصر کو کم و بیش کرنے سے جو ہم آہنگی پیدا ہوتی ہے، اُسی کا نام فطرت ہے۔ اور اسی کو میزان کہتے ہیں۔ جابر اس کی مثال یوں دیتا ہے:
"کسی ایسی چیز میں پانی ڈالا جاتا ہے جس میں پہلے ہی یبوست رکھنے والا مادہ (مثلاً گندھک) رکھا ہوا ہے۔ پانی کی رطوبت کو گندھک کی یبوست خشک کر دے گی اور حرارت کا عملِ کشید اپنے میں جذب کر لے گا۔ اس طرح رطوبت (پانی کی) خشک ہو کر تل کر برودت میں تبدیل ہو جائے گی۔
یہی حال حرارت اور یبوست کا ہے۔ سنکھیا اور اُس میں حرارت اور یبوست نکال لو۔ یہی حال مٹی کا ہے جو کہ سرد اور خشک ہوتی ہے۔ اس میں خشکی (یبوست) نکال لو اور پھر برودت (سردی) نکال لو۔"
کیمیا گری کا جن مادی معدنی مادوں سے واسطہ پڑتا ہے، اُن کو جابر نے تین اقسام میں تقسیم کیا ہے۔ ان میں ہر قسم کے جداگانہ اور منفرد اوصاف ہیں:
(1) ارواح یا عروق، جن کو آگ پر رکھا جائے تو وہ بخارات بن کر اُڑ جاتی ہیں۔
(2) ایسی دھاتیں جن کو آگ پر رکھا جائے تو وہ بخارات بن کر اُڑ جاتی ہیں۔ یہ دھاتیں چمکدار ہوتی ہوتی ہیں اور چوٹ مارنے سے بجتی بھی ہیں۔ صاف کرنے سے اُن پر جلا آجاتی ہے۔ یہ دھاتیں ارواح کی طرح "خاموش" نہیں ہوتی۔
(23) ایسی معدنیات، جو آگ کے اثر سے پگھل تو جاتی ہیں، لیکن چمکدار ہونے کے بجائے بھر بھری ہو جاتی ہیں۔ اور کوٹنے پیسنے سے سُرمے کی طرح

باریک ہو جاتی ہیں۔

جابر کی وضع کردہ پہلی قسم یعنی ارواح میں پانچ چیزیں شامل تھیں: گندھک، سنکھیا، پارہ، کافور، اور نوشادر۔ عربی میں نوشادر کا نام پہلی بار جابر کی تصانیف میں دیکھا گیا۔ وہ اسے ناسیاتی اشیاء سے تیار کرنا جانتا تھا۔

جابر کے تجربات سے سات دھاتیں منسوب کی جاتی ہیں، سونا، چاندی، سیسا، قلعی، تانبا، لوہا، اور خار سینی، موخرالذکر دھات "خار سینی" کو ابھی تک پورے طور نہیں پہچانا جاسکا۔ غالباً یہ چینی لوہا تھا۔ مسلمان مورخ لکھتے ہیں کہ چینی کاریگر اس کی مدد سے ایسے شیشے تیار کرتے تھے، جن میں دیکھتے ہی آشوب چشم کے مریضوں کی تکلیف دور ہو جاتی تھی۔ خار سینی سے ایسے گھنگھرو بھی تیار کئے جاتے تھے، جن سے بڑی سریلی آواز نکلتی تھی۔

جابر کا سب سے اہم نظریہ "گندھک اور پارہ" کا نظریہ ہے۔ اُس کا کہنا ہے کہ زمین سے مختلف قسم کی دھاتیں اس لیے پائی جاتی ہیں کہ گندھک اور پارہ دونوں ہی خالص حالت میں نہیں ملتے اور نہ ہی ہمیشہ ایک جیسے تناسب میں ایک دوسرے کے ساتھ یک جان ہوتے ہیں۔ اگر وہ بالکل خالص اور ہر قسم کی آمیزش اور ملاوٹ سے پاک ہوں اور دونوں کامل توازن کے ساتھ آپس میں مل جائیں تو ایک نئی دھات وجود میں آجائے گی۔ جو ہر اعتبار سے جداگانہ اعلیٰ خواص کی مالک ہوگی۔ یہ دھات سونے کے سوا اور کوئی نہیں ہوسکتی۔ دھاتوں میں مختلف اجزاء کی آمیزش اور جداگانہ تناسب کی وجہ سے چاندی، سیسہ، قلعی، لوہا اور تانبا وغیرہ وجود میں آتے ہیں۔ آج ہم اس حقیقت کی باریکیوں اور تفصیل سے اچھی طرح واقف ہو چکے ہیں۔

اگر آپ جابر بن حیان کے زمانے کا تصور کریں تو آپ قائل ہو جائیں گے کہ اُس کے اچھوتے نظریے اپنی جگہ سنگ میل کا درجہ رکھتے تھے یہ وہ زمانہ تھا جب سونا بنانے کی ترکیب جاننے کے لیے اپنا سب کچھ لٹانے کے لیے تیار رہتے تھے۔ کیمیا گری ضرب المثل کی حیثیت اختیار کر چکی تھی۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ قدیم کیمیا گروں کا یہ خواب کبھی شرمندہ تعبیر نہیں ہوسکا اور کیمیا داں (سائنس داں) سونا بنانے میں کامیاب بھی ہوئے تو صرف موجودہ صدی میں، جب وہ ایٹم کی اندرونی ساخت کو سمجھنے کے لائق ہوئے۔

جابر نے بھی اس موضوع کی طرف توجہ دی اور نظریہ قائم کیا کہ تمام دھاتوں کے بنیادی اجزا وہی ہیں۔ جن کی مناسب ترتیب سے سونا وجود میں آتا ہے۔ اگر کسی معمولی دھات کو سونے میں تبدیل کرنا مقصود ہو تو یہ ضروری ہے کہ اُسے غیر مطلوبہ آمیزشوں اور ملاوٹوں سے پاک کر دیا جائے۔ اور ضروری اجزاء شامل کر دیئے جائیں تو تانبا سونا بن جائے گا۔

جابر کے تجربات کے اس پہلو کو تفصیل سے اس لیے بیان کیا گیا ہے کہ آج ہم جس جدید سائنسی نظریے کو "جوہری نظریہ" کہتے ہیں اور جس کی بناء پر بہت سی گتھیوں کا حل نکل آیا، ہمارا یہ مسلمان سائنس داں اسی نظریے کی تلاش میں سرگرداں تھا۔ اُس زمانے میں اُسے وہ سہولتیں میسر نہ تھیں، جو آج کل کے سائنس دانوں کو حاصل ہیں۔

آج ہم جانتے ہیں کہ مختلف دھاتوں میں جو فرق ہے، وہ اُن کے ایٹموں کی اندرونی ساخت کی وجہ سے ہے۔ ہر ایٹم میں برقیوں کی تعداد اور اُن کی ترتیب جداگانہ ہوتی ہے۔ اگر ترکیب و ترتیب کا یہ فرق دور کر دیا جائے تو ایک دھات دوسری دھات میں تبدیل ہوسکتی ہے۔ چنانچہ جدید سائنس داں مصنوعی طور پر سونا بنانے میں کامیاب ہو چکے ہیں۔ یہ دوسری بات ہے کہ اُن کا بنایا ہوا سونا کانوں سے نکلے ہوئے سونے کے مقابلے میں کہیں زیادہ مہنگا رہا۔

جابر کا یہ نظریہ کہ زمین میں مختلف قسم کی دھاتیں سیاروں کے اثر سے وجود میں آتی ہیں۔ یقیناً اچھوتا ہے۔ لیکن جدید سائنس نے بتایا ہے کہ سورج اور تمام ستاروں میں مادہ مستقل طور پر توانائی میں تبدیل ہو رہا ہے۔ جوہروں کا انشقاق یعنی ٹوٹ پھوٹ کا عمل مسلسل جاری رہتا ہے۔ اور اس طرح جو توانائی خارج ہوتی ہے، وہ حرارت اور روشنی کی صورت میں ہم تک پہنچتی ہے۔

ایٹموں کی شکست و ریخت سے بالکل نئے ذرات وجود میں آتے ہیں، جو دوسرے ذرات کے ساتھ مل کر نئے ایٹموں کو جنم دیتے ہیں۔ چنانچہ ہم جانتے ہیں کہ خلاء کی لامحدود پہنائیوں میں بعض ایسے مادی اجزاء موجود ہیں، جو زمین پر موجود نہیں، لیکن زمین پر ابھی تک کسی ایسے مادے یا عنصر کا پتا نہیں چلا جس کے وجود سے خلاء محروم ہو پس اگر جابر نے آج سے بارہ سو سال پہلے یہ نظریہ پیش کیا کہ زمین میں وجود میں آنے والی مادی اشیاء سیاروں اور ستاروں کے اثر کا نتیجہ ہیں تو اس سے اس کی عظمت اور علمی مرتبے میں کوئی فرق نہیں پڑتا۔

اُس زمانے کے کیمیاداں اگرچہ سونا بنانے کے جنون میں بُری طرح مبتلا تھے، تاہم جابر اس حقیقت کا قائل تھا کہ تجرباتی طور پر تانبے کو سونے میں منتقل کرنا محض تضیع اوقات ہے۔ اُس کا عقیدہ تھا کہ مادی دنیا میں ایک عجیب اصول اور ضابطہ کارفرما ہے، جس کے مطابق ہر شے کی اصلیت و ماہیت ایک مخصوص مقدار کے تابع ہے اسی عقیدے کی بناء پر جابر نے کیمیا کی تاریخ میں "میزان" کے عنوان سے (جس کی تشریح اوپر ہو چکی ہے) ایک بالکل جدید اور انقلابی تصور کا اضافہ کیا۔ اور اس کی وضاحت اپنی بے مثال تصنیف "کتاب المیزان" میں پیش کی۔

یہاں ہمیں یہ تسلیم کرنا پڑتا ہے کہ اپنے پیشرووں کی طرح جابر بھی وزنوں کے موازنے کی اہمیت سمجھنے سے قاصر رہا۔ اسی طرح اٹھارویں صدی عیسوی تک مغربی سائنسداں بھی ایٹموں کے وزن کے متعلق کوئی فیصلہ کن رائے اختیار نہ کرسکے۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ جابر جدید جوہری نظریے کا قائل تھا۔ اُس کی یہ کوشش رہی کہ تانبے کے ایٹموں میں بھی وہی توازن پیدا کر دیا جائے جو سونے کے ایٹموں میں پایا جاتا ہے۔ اگرچہ اُس نے سونے اور تانبے کے ایٹموں کا درمیانی فرق معلوم کرلیا تھا، لیکن وہ ان ایٹموں کے وزن کا فرق معلوم نہ کرسکا۔ ساری عمر کی جدوجہد کے باوجود جابر تانبے کی قلب ماہیت معلوم نہ کرسکا۔

ابراہیم جندب

ابراہیم بن جندب اجرام فلکی کے مشاہدے میں مہارت رکھتا تھا، اس نے فلکیات میں تحقیقات کیں علم نجوم میں بھی ماہر تھا اور وہ ایک صناع بھی تھا، چنانچہ اجرام فلکی کے مشاہدے کے لیے اس نے اپنے ذہن و دماغ سے ایک آلہ "اصطرلاب" ایجاد کیا۔ اس کے ذریعے فاصلہ کی پیمائش بھی کی جاسکتی تھی۔

ابراہیم جندب نے 776ء میں اس طرف توجہ کی اور گلیلیو نے اسی اصطرلاب کو ترقی دے کر ایک اچھا آلہ بنادیا۔

بنو عباس کا دور شروع ہو چکا تھا۔ خلیفہ جعفر منصور نے بغداد کی شاندار اور وسیع تعمیر مکمل کرلی، اور اب علم و فن کے باغ میں بہار آنے کو تھی۔ ابراہیم بن

جندب غریب طالب علم بغداد کے سر چشمہ علم وفن سے سیراب ہو رہا تھا۔ جلد ہی اپنی تعلیم مکمل کر کے مشاہدے اور تحقیق میں مصروف ہو گیا، اسے علم ہیئت سے دلچسپی تھی اور اس نے اسی فن میں اپنے کمال کا مظاہرہ کیا۔

ابراہیم بن جندب نے علم ہیئت کے مطالعے کے ذریعہ اجرام فلکی کا مشاہدہ شروع کیا۔ جلد ہی وہ فلکیات میں مشاہدے کے ذریعہ نئی نئی تحقیقات کرنے لگا۔ وہ دنیا کا پہلا عالی دماغ نجومی تھا۔ ماہر صناع میکانک ہونے کے سبب اس نے چاند تاروں اور اجرام فلکی کے صحیح مشاہدے کے لیے ایک نیا آلہ ایجاد کیا۔ اس انوکھے آلہ کو اصطرلاب کا نام دیا گیا۔

اصطرلاب ایک قسم کی دوربین تھی، اس دوربین کے ذریعہ باآسانی چاند تاروں کا مشاہدہ کیا جاسکتا تھا اور ان کے فاصلے کی پیمائش کی جاسکتی تھی۔

اصطرلاب کی بناوٹ اس طرح تھی کہ اس میں دو نلکیاں تھیں، ایک نلکی اپنی جگہ پر نصب رہتی تھی اور دوسری نلکی اوپر کی جاسکتی تھی اور دائیں بائیں حرکت کرسکتی تھی۔ یہ نلکیاں ایک اونچے سٹینڈ یعنی تپائی پر لگادی گئی تھیں۔

عجائبات فلک کے مشاہدے کے لیے یہ پہلی سیدھی سادی دوربین تھی۔

حقیقت یہ ہے کہ دوربین کا موجد ابراہیم بن جندب تھا۔ اس کے جدت پسند دماغ نے ضرورت سے مجبور ہو کر ایک نئی چیز بنائی اور اس سے فائدہ اٹھایا۔ ضرورت ایجاد کی ماں ہے۔

محمد بن ابراہیم فرازی

746ء - 806ء

محمد بن ابراہیم فزاری تقریباً 746ء میں پیدا ہوا۔ اُس وقت تک اُموی خلافت کا چراغ گل نہیں ہوا تھا۔ فزاری ابھی چار برس ہی کا تھا کہ بساط سیاست پر ایک زبردست انقلاب رونما ہوا۔ مسندِ خلافت بنواُمیہ سے بنوعباس کو منتقل ہو گئی۔ اس خاندان کا پہلا خلیفہ ابوالعباس السفاح تھا۔ صرف چار سال خلافت کے فرائض انجام دے کر وہ فوت ہو گیا اور 754ء میں اس کا بھائی ابوجعفر منصور خلیفہ بنا۔ وہ خود زبردست عالم تھا اور علما وفضلا کی بے حد قدر کرتا تھا۔ اُس کا شمار راویان حدیث میں کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اسے علم ہیئت سے بھی خاص لگاؤ تھا۔ اسی شوق اور دلچسپی کا نتیجہ تھا کہ اُس نے بہت جلد ہیئت دانوں کی ایک جماعت تیار کرلی۔ فزاری کا باپ ابراہیم جندب بھی اس جماعت کا ایک رکن تھا۔ دیگر اراکین میں ماشاء اللہ، نوبخت اور یعقوب بن طارق کے نام بہت اہم ہیں۔

ابراہیم بن جندب نے اپنے ہونہار فرزند محمد بن ابراہیم فزاری کو لڑکپن ہی سے ہیئت کی تعلیم دینی شروع کردی۔ فزاری نے بھی اس علم میں کافی دلچسپی لی اور ابھی وہ نوجوانی کی منزل میں تھا کہ علم ہیئت میں اس کو ایک نمایاں مقام حاصل ہو گیا۔ خلیفہ منصور کو اُس کی صلاحیت ولیاقت کا علم ہوا تو اُس نے نوجوان کو بھی اپنے ہیئت دانوں کے زمرہ میں شامل کرلیا۔ کچھ دنوں کے بعد منصور کے دربار میں سندھ کے ایک راجہ کا سفیر جس کا نام منکا تھا، دارالخلافہ بغداد میں وارد ہوا۔ وہ ایک عظیم ہیئت داں اور ماہر ریاضی تھا۔ اور اپنے ساتھ خاندان گپت کے عہد زریں کے ایک مشہور ہیئت داں وریاضی داں برہم گپتا کی گرانقدر تالیف "سدھانت" لے کر آیا تھا اس کتاب کا موضوع "ہیئت الافلاک" تھا۔ منصور نے اس کتاب کو پسند کیا اور اس کا ترجمہ سنسکرت سے عربی میں کرانا چاہا۔ کافی غور وخوض کے بعد اُس نے اس ترجمے کے لیے یعقوب بن طارق اور ابراہیم فزاری کو مقرر کیا۔ فزاری نے اپنے کام کو نہایت خوش اسلوبی سے انجام دیا اور منکا برہمن کی مدد سے ترجمہ کے کام کو پانچ سال میں مکمل کرلیا۔ یہ پہلی کتاب ہے جو سنسکرت سے عربی زبان میں منتقل ہوئی۔ اس کتاب کی بدولت مسلمان، ہندو ریاضی اور ہندو ہیئت سے روشناس ہوئے۔ سچ پوچھیے تو اسی ترجمہ نے ان دونوں علوم کی بنیاد دنیائے اسلام میں رکھی۔ فزاری کا یہ کام بہت اہم ہے۔ اگرچہ اس کے بعد اس کتاب کے کئی ترجمے ہوئے۔ لیکن فزاری کو اولیت کا جو شرف حاصل ہے، وہ برقرار رہا۔ خلیفہ ہارون الرشید اس ترجمہ کو بے حد پسند کرتا تھا۔ اس کی وجہ سے اُس نے فزاری کو کافی نواز اور اپنے دربار میں نہایت بلند مقام عطا فرمایا۔ یہ صاحب فضل وکمال شخص اپنی قابلیت کے جوہر دکھا کر ہارون الرشید کے دور خلافت میں خلیفہ سے تین سال پہلے 806ء میں دار فانی سے دار باقی کی جانب رحلت کرگیا۔

یعقوب بن طارق

736ء.....

یعقوب بن طارق کے آباؤ اجداد ایران کے رہنے والے تھے اور ایران ہی میں اُس کی ولادت ہوئی۔ اس کا سال ولادت 736ء کے لگ بھگ ہے۔ اُس نے ریاضی اور ہیئت کی اعلیٰ تعلیم اپنے وطن میں ہی حاصل کی۔ 767ء میں جب اس کی عمر تیس (30) برس کی تھی، وہ بغداد میں آیا اور خلیفہ منصور کے ہیئت دانوں کی صف میں شامل ہو گیا۔ یہاں اس نے اپنے علم وفضل کے باعث بہت جلد اپنے لیے ایک اعلیٰ مقام حاصل کرلیا۔ چنانچہ اس کا شمار اس عہد کے عظیم ہیئت دانوں میں ہوتا ہے۔ 767ء، جس میں وہ اول مرتبہ بغداد میں وارد ہوا تھا، وہی سال ہے جس میں سندھ کے سفیر اور مشہور ہندو ہیئت دان "منکہ" نے بغداد میں آکر خلیفہ منصور کے دربار میں حاضری دی تھی۔ اس طرح بغداد میں اس کے قیام کا زمانہ "منکہ" کے قیام کے زمانے سے مل جاتا ہے۔ "منکہ" سے اس نے بھی "سدھانت" کو پڑھا اور پھر اُس کتاب میں درج شدہ بعض مضامین پر عربی رسالے لکھے۔ ان میں سے پہلا رسالہ ہیئت کی جلدوں پر تھا، جو "سدھانت" میں درج تھیں اور ہندو ہیئت دانوں کی صدیوں کی کاوش کا نتیجہ تھیں۔ اس کا دوسرا رسالہ کروں پر تھا جس میں "کروی ہندسے" کے بہت سے مسائل حل کیے گئے تھے۔ اس کا تیسرا رسالہ "کرداج" کے متعلق تھا۔ ہم آج کل دائرے کو 360 حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اور ہر حصے کو ایک ڈگری قرار دیتے ہیں۔ ہندو ریاضی دان دائرے کو 96 حصوں میں تقسیم کرتے تھے، جس سے ہر حصہ 3 ڈگری 45 منٹ یا دوسرے لفظوں میں پونے چار ڈگری کا ہوتا تھا۔ اس حصے کو "کرداج" کہتے تھے۔ سدھانت کے عربی ترجمے کے رائج ہوجانے کے بعد مسلم ہیئت دان بھی زاویے کی اس نئی اکائی "کرداج" کا عام استعمال کرنے لگ گئے تھے۔

نوبخت

776ء

سائنس کی ایک اہم شاخ ساحت ہے جسے انگریزی میں

ماشاء اللہ

(SURVEYING) کہتے ہیں۔ اس میں تعمیر کے نقطہ نظر سے زمین کے انتخاب کردہ خطے کی چھان بین کی جاتی ہے۔ جب کسی علاقے کی مساحت کرنا ضروری ہوتا ہے۔ منصور کے عہد کا ایک سائنس دان، جس کا نام نوبخت ہے، ہیئت کے علاوہ مساحت میں بھی ماہر تھا۔ یہ شخص نسلاً ایرانی تھا۔ آٹھویں صدی کے ابتدائی سالوں میں اس کی ولادت ہوئی اور 776ء میں اس نے وفات پائی۔

منصور کے عہد کا ایک اہم واقعہ دارالسلطنت بغداد کی تعمیر ہے۔ عباسیوں نے چونکہ اہل عجم کی مدد سے اموی حکومت کا تختہ اُلٹا تھا اس لیے وہ سیاسی مصالح کی بنا پر اپنا دارالخلافہ ایسے مقام میں رکھنا چاہتے تھے جو عجم میں ہو مگر عرب کی سرحد سے بھی بہت دور نہ ہو۔ اس مقصد کے لیے انہوں نے بغداد کو چنا۔ یہ شہر یوں تو قدیم زمانے سے مشہور تھا، چنانچہ ایک روایت کے مطابق اس کی بنا ایران کے عادل بادشاہ نوشیرواں نے رکھی تھی، اور اسے باغ داد یعنی عدل وانصاف کے باغ کا نام دیا تھا جو لب ولہجہ کے اختلاف سے زبانوں پر "بغداد" مشہور ہوگیا تھا، لیکن یہ اس وقت ایک چھوٹا سا شہر تھا، جس میں ایک عظیم اسلامی سلطنت کے دارالخلافہ کا بار اٹھانے کی طاقت نہ تھی۔ اس وجہ سے خلیفہ منصور نے بغداد کے قدیم شہر سے ملحق ایک نیا شہر بنانے کا منصوبہ بنایا اور جس علاقے میں یہ شہر بسایا جانا منظور تھا، اس کی مساحت کا کام "نوبخت" کے سپرد کیا۔ نوبخت کے ساتھ ایک اور شخص ماشاء اللہ بھی اس کام میں شریک تھا جس کا ذکر آگے آئے گا۔ نوبخت نے اس علاقے کی مساحت کرکے نئے شہر کا نقشہ بنایا، جس پر عظیم تر بغداد کی تعمیر عمل میں آئی۔ چونکہ آئندہ کئی صدیوں تک بغداد کو عروس البلاد کی حیثیت حاصل رہی اور مشرق ومغرب سے جو بھی سیاح یہاں آتے رہے، وہ عباسیوں کے اس عظیم دارالسلطنت کی تعریف میں رطب اللسان رہے، اس سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ اس شہر کی ابتدائی مساحت کرنے اور اس کی تعمیر جدید کا نقشہ مرتب کرنے میں نوبخت اور اس کے رفیق ماشاء اللہ نے کتنی ہنرمندی اور مہارت سے کام لیا ہوگا۔

مساحت کے علاوہ نوبخت ہیئت میں بھی ایک ماہر کامل تھا۔ چنانچہ اس نے فلکیات پر اپنے مشاہدوں کو ایک کتاب کے اوراق میں بند کیا تھا، جس کا نام "کتاب الاحکام" ہے۔ یہ کتاب ہیئت پر اپنے زمانے کی ایک معیاری تصنیف تھی۔ نوبخت نے 776ء میں وفات پائی۔ یہی سال خلیفہ منصور کا بھی سن رحلت ہے۔ اس لحاظ سے نوبخت کو منصور کے جانشینوں اور بالخصوص ہارون رشید کا عہد دیکھنا نصیب نہیں ہوا۔

ماشا اللہ

820ء .....

منصور کے عہد کا ایک اور سائنس دان، جیسے نوبخت کی طرح مساحت اور ہیئت میں مہارت تامہ حاصل تھی، ماشاء اللہ ہے۔ یہ پہلے یہودی مذہب رکھتا تھا اور اس کا نام "مشیا" تھا۔ جب وہ جوان ہوکر مشرف بہ اسلام ہوا تو اس کے پہلے نام "مشیا" کی رعایت سے اس کا اسلامی نام "ماشاء اللہ" رکھا گیا۔ جب خلیفہ منصور نے بغداد کے نئے شہر کے لیے زمین کا سروے کرنے پر مشہور ایرانی انجینئر نوبخت کو مامور کیا تھا، تو ماشاء اللہ کو اس کے معاون کی حیثیت سے اس کے ساتھ تعینات کردیا تھا۔ اس طرح بغداد کی تعمیر جدید کے نقشے مرتب کرنے میں نوبخت کے ساتھ ماشاء اللہ کی مساعی بھی شامل ہیں۔

ان دونوں انجینئروں نے بغداد کے نئے شہر کا جو نقشہ بنایا وہ دائرہ نما تھا اس کے وسط میں خلیفہ منصور کا محل تھا۔ جو قصر الخلد (یعنی بہشتی محل) کے نام سے موسوم تھا۔ یہ محل اپنی خوبصورتی، شان وشوکت اور زیب وزینت کے لحاظ سے اس زمانے کی بہترین عمارتوں میں شمار ہوتا تھا۔ اس کی عظمت کا اندازہ اس امر سے ہوسکتا ہے کہ اس کا درمیانی حصہ، جو گنبد نما تھا، سطح زمین سے 240 فٹ اونچا تھا اور اس کے کلس پر ایک نیزہ بردار سوار کا مجسمہ نصب تھا۔ قصر الخلد کے گرد حکومت کے دفاتر کی عمارتیں تھیں جن میں سے آٹھ محکموں کی عمارتیں خاص طور

پر نمایاں تھیں۔ یہ آٹھ محکمے مندرجہ ذیل تھے:

1۔ بیت المال یعنی خزانہ
2۔ خزانہ السلاح یعنی اسلحہ خانہ
3۔ دیوان الرسائل یعنی احکام وفرامین کا محکمہ
4۔ دیوان الخراج یعنی خراج کا محکمہ
5۔ دیوان الجند یعنی فوج کا محکمہ
6۔ دیوان الخاتم یعنی مہر شاہی کا محکمہ
7۔ دیوان الاخدام یعنی شاہی عملے کا محکمہ
8۔ دیوان الانفقات یعنی مصارف سلطنت کا محکمہ

سرکاری محکموں کی ان عمارتوں پرے اراکین سلطنت اور امراء کے محلات تھے، اور ان کے گرد عام آبادی کے مکانات، بازار اور باغات تھے۔ پورے شہر کے گرد تقریباً ایک سو فٹ چوڑائی کی دوہری فصیل تھی جو پتھر کی بنی ہوئی تھی۔ اس میں آمدورفت کے لیے چار بڑے بڑے پھاٹک لگے ہوئے تھے جو باب الکوفہ (یعنی کوفی دروازہ)، باب الشام (یعنی شامی دروازہ)، باب البصرہ (یعنی بصری دروازہ) اور پھاٹکوں کے اوپر اونچے اونچے برج تھے۔ ان پر بادنما تھے۔

شہر کی آبادی میں ہر قبیلے اور ہر طبقے کے الگ الگ محلے اور مختلف چیزوں کے لیے علحدہ علحدہ بازار تھے۔ تمام بازار، سڑکیں اور گلیاں اپنے اپنے ناموں سے مشہور تھیں۔ شارع عام، یعنی بڑی سڑکیں ایک سو بیس بیس فٹ چوڑی تھیں اور دجلے سے بہت سی نہریں کاٹ کاٹ کر شہر میں لائی گئی تھیں۔

شہر کے ابتدائی نقشے میں آبادی کی توسیع کے لیے بھی خاص گنجائش رکھی گئی تھی، چنانچہ جب آبادی بڑھی تو اصل شہر سے ملحق دو اضافی قصبے تعمیر کیے گئے جن میں سے ایک کا نام، "کرخ" اور دوسرے کا نام "رصافہ" تھا۔ شہر کے مغرب میں فوج کے لیے بالکل الگ آبادی تھی جسے موجودہ اصطلاح میں بغداد کینٹ یا بغداد چھاونی کہا جاسکتا ہے۔

بغداد کی تعمیر جدید کی ان تفصیلات سے قارئین کو اندازہ ہوگیا ہوگا کہ اس شہر کی بنیاد کے نقشے مرتب کرنے والے دونوں انجینئر، یعنی نوبخت اور ماشاء اللہ اپنے فن میں کس قدر ماہر تھے اور انہوں نے اپنے فرائض کو کتنی محنت اور خوش اسلوبی سے انجام دیا تھا۔ ماشاء اللہ اگرچہ سرکاری طور پر تو نوبخت کے ماتحت مساحت اور انجینئرنگ کے محکموں کے ساتھ منسلک تھا، لیکن ذاتی طور پر اس کو ہیئت سے بھی بہت دلچسپی تھی، جس کے باعث اس کے فرصت کے اوقات مطالعہ افلاک میں صرف ہوتے تھے۔ اس لحاظ سے ماشاء اللہ کا شمار اسلامی دور کے اولین ہیئت دانوں میں ہوتا ہے۔

ہیئت پر اس کی ایک کتاب عربی زبان میں موجود ہے۔ یہ ایک ضخیم تصنیف ہے جس کے ستائیس باب ہیں۔ پندرھویں صدی میں اس کا لاطینی ترجمہ کیا گیا تھا جو صدیوں تک مغربی ممالک میں رائج اور مقبول رہا۔ اس کتاب کے علاوہ اس نے ہیئت پر چند رسالے بھی تصنیف کیے تھے۔ مگر ان کے لاطینی اور عبرانی تراجم یورپ کی لائبریریوں میں موجود ہیں۔

ماشاء اللہ کا سن وفات معلوم نہیں ہوسکا، مگر قیاس غالب ہے کہ اس نے 815ء اور 820ء کے درمیان وفات پائی۔

فضل بن نوبخت

816ء

ابوسہل فضل بن نوبخت اسی نوبخت کا فرزند تھا جس کا تذکرہ اوپر گزر چکا ہے۔ اس لحاظ سے وہ بھی نسلاً ایرانی تھا۔ اس نے ریاضی اور ہیئت کی تعلیم اپنے لائق باپ سے پائی۔ ہیئت کے مشاہدات میں وہ پہلے اپنے باپ کے معاون کے طور پر کام کرتا تھا۔ جس کے باعث اس کو مطالعہ افلاک میں خاص مہارت ہو گئی تھی۔ باپ کی وفات کے بعد اس نے ہیئت میں اپنے ان مشاہدات کو جاری رکھا اور ان کی بنا پر چند تحقیقی کتابیں لکھیں، لیکن یہ کتابیں زمانے کی دست برد سے محفوظ نہ رہ سکیں۔ اس کی زندگی کا تقریباً سارا زمانہ خلیفہ ہارون رشید کے عہد سلطنت میں گزرا۔ خلیفہ موصوف اس کے علم و فضل کا معترف تھا؛ چنانچہ جب بغداد میں اس نے ایک عظیم شاہی کتب خانہ قائم کیا تو فضل بن نوبخت کو اس کتب خانے کا افسر اعلیٰ مقرر کیا۔

ہیئت پر اس سے پہلے بعض یونانی کتابوں کا عربی میں ترجمہ ہوچکا تھا۔ سنسکرت کی مشہور کتاب "سدھانت" بھی ابراہیم فرازی کی دماغی کاوش سے عربی کے قالب میں ڈھل چکی تھی، لیکن ہیئت پر جو ایرانی کتابیں ساسانی بادشاہوں کے عہد میں مرتب ہوئی تھیں، وہ عربی میں ترجمہ نہیں ہوئی تھیں اور اس لیے مسلمان علماء ان سے مستفید نہیں ہوسکتے تھے۔ فضل بن نوبخت ایرانی النسل ہونے کے باعث قدیم پارسی زبان میں ماہر تھا، جو اس کے گھر کی زبان تھی۔ دوسری طرف عربی زبان پر بھی اسے پوری قدرت حاصل تھی جو اس عہد کی سرکاری زبان تھی۔ علاوہ ازیں ہیئت کی اس نے باقاعدہ تعلیم پائی تھی اور اس علم کے مسائل کو سمجھنے کا اسے خاص ملکہ حاصل تھا۔ ان تین خصوصیات کے باعث خلیفہ ہارون رشید نے کی قدیم ہیئت کی قدیم پرانی کتابوں کو عربی زبان میں ترجمہ کرنے کا کام اس کے سپرد کیا۔ فضل نے اس کام کو نہایت ہنرمندی سے سرانجام دیا، جس کے باعث ایران کے قدیم ہیئت دانوں کی تحقیقات تک مسلمان علماء کی رسائی ممکن ہو گئی۔

فضل نے 816ء میں داعئ اجل کو لبیک کہا۔

جرجیس بن جبریل

771ء.....

عہد منصور کے جن سائنس دانوں کا تذکرہ گذشتہ اوراق میں ہوچکا ہے ان کے خاص [illegible] ماہرین ہیئت، ریاضی اور انجینئری تھے، مگر اس عہد کی ایک شخصیت ایسی ہے جس نے طبی سائنس میں بڑا نام پایا ہے اور جسے خلیفہ منصور کے شاہی طبیب ہونے کا فخر حاصل رہا ہے۔ اس شخصیت کا نام "جرجیس بن جبریل بن بخت یشوع" ہے۔

وہ عیسائی اطبا کے ایک مشہور خاندان کا فرد تھا، جو آل بخت یشوع کے نام سے مشہور ہے، کیونکہ اس خاندان کا مورث اور اولین طبیب ایک مسیحی بخت یشوع نامی تھا۔ "بخت یشوع" دراصل "بخش یسوع" تھا جو زبانوں پر آکر "بخت یشوع"

بن گیا- یہ نام جس کے لفظی معنی "عطا کردۂ مسیح" کے ہیں، اس زمانے کے عیسائیوں میں بہت مقبول تھا- مسلمانوں میں "محمد بخش" اور "احمد بخش" کے ناموں کو ہم اس کے مقابلے میں پیش کر سکتے ہیں-

بخت یشوع کے بعد قریباً سات نسلوں تک اس خاندان میں بہت سے نامی گرامی اطبا پیدا ہوتے رہے، جو اپنے اپنے عہد میں طبیب شاہی کے منصب پر فائز رہے-

طبیبوں کا یہ خاندان ایران کے ایک قدیم شہر "جندے شاہ پور" میں آباد تھا، جہاں ساسانی بادشاہوں کے عہد سے ایک شاندار ہسپتال اور ایک عظیم طبیہ کالج قائم تھا- اس وجہ سے طبی دنیا میں "جندے شاہ پور" کو خاص شہرت حاصل ہو گئی تھی-

"جندے شاہ پور" کا محل وقوع ایران کے جنوب مغربی صوبے خوزستان میں موجودہ زمانے کے قصبے "شاہ آباد" کے قریب تھا- اس شہر کو ساسانی شہنشاہ شاپور اول نے بسایا تھا- اس ایرانی فرمانروا نے اپنے ایک رومی حریف بادشاہ "دلیریان" کو شکست دے کر گرفتار کر لیا تھا اور اس کے شہر "انٹیوک" کو، جسے عرب "انطاکیہ" اور ایرانی "اندیو" کہتے تھے، تباہ و برباد کر دیا تھا- جب اُس نے رومیوں کے خلاف اپنی فتح کی یاد میں اس نئے شہر کی بنا رکھی تو اس کا نام "بہ از اندیو شاہ پور" تجویز کیا، جس کے لفظی معنی "اندیو سے بہتر شاہ پور" کے تھے- چونکہ عوام کی زبان اتنے لمبے چوڑے نام کی متحمل نہیں ہو سکتی تھی، اس لیے لوگوں نے مخفف کر کے اُسے "زندے شاہ پور" اور پھر "گندے شاہ پور" کہنا شروع کر دیا جسے عربوں نے "جندے شاہ پور" بنا لیا- جب ایران کے ایک اور شہنشاہ شاہ پور دوم نے جندے شاہ پور کو اپنا پایۂ تخت قرار دیا تو اس شہر کی عظمت کو چار چاند لگ گئے- اس بادشاہ نے یہاں ایک شاندار طبی کالج اور ہسپتال قائم کیا اور اس کا افسر اعلیٰ ایک یونانی طبیب "تیا دوس" کو جو عیسائی مذہب کا پیرو تھا- مقرر کیا- یہ طبیہ کالج صدیوں تک قائم رہا؛ چنانچہ عیسائیوں کے دور حکومت میں بھی اس کو طب کے ایک عظیم مرکز کی حیثیت حاصل تھی- یہ طبیہ کالج اور ہسپتال اگرچہ ایران میں تھا، مگر اس کے اعلیٰ طبیب یونانی نسل کے مسیحی ہوتے تھے- جو طلبہ کو یونانی زبان میں تعلیم دیتے تھے- خلیفہ منصور کے عہد میں اس کالج کا افسر اعلیٰ جرجیس بن جبریل بن بخت یشوع تھا جس کا نام اوپر گزر چکا ہے-

765ء میں خلیفہ منصور سخت بیمار پڑا اور جب بغداد کے اطباء اس کا علاج کرنے میں ناکام رہے، تو جندے شاہ پور سے جرجیس کو طلب کیا گیا، جس کے علاج سے خلیفہ نے شفا پائی- جرجیس چار سال تک بارگاہ خلافت میں رہا اور عباسی خلیفہ کی داد و دہش سے فیض یاب ہوتا رہا- اس کے بعد وہ رخصت لے کر جندے شاہ پور چلا گیا اور وہیں اس نے 771ء میں وفات پائی-

جرجیس نے اپنی طبی تحقیقات کو جو اس کے عمر بھر کے تجربے کا نچوڑ تھیں اپنے کالج کے لیے یونانی زبان میں مرتب کر رکھا تھا، خلیفہ منصور کے ایماء سے اس نے ان کا ترجمہ عربی زبان میں کیا اور اس طرح طب کی ایک ضخیم عربی کتاب معرض وجود میں آئی جو اسلامی دور کی پہلی طبی تصنیف تھی، لیکن یہ کتاب زمانے کی دست برد سے محفوظ نہ رہ سکی اور اس کا فقط تذکرہ باقی رہ گیا-

عبدالمالک اصمعی

740ء - 831ء

عبدالمالک اصمعی کو، جس کا پورا نام عبدالمالک بن قریب اصمعی ہے، عربی ادب میں ایک اُونچا مقام حاصل ہے، کیونکہ وہ عربی کا ایک اعلیٰ پائے کا ادیب، شاعر اور ماہر لسانیات ہو گزرا ہے؛ لیکن اس کی پانچ مشہور کتابوں میں، ادب کے ساتھ ساتھ اتنی قابل قدر سائنسی معلومات اکٹھی ہو گئی ہیں جن کے باعث اہل مغرب نے اس کا شمار سائنس دانوں کے اُس گروہ میں بھی کیا ہے جو ماہرین حیوانیات کہلاتے ہیں-

سائنس کا وہ مضمون جس میں جان داروں کے حالات سے بحث ہوتی ہے، حیاتیات کے نام سے موسوم ہے- پھر چونکہ جان دار اشیا دو حصوں، یعنی نباتات اور حیوانات میں منقسم ہیں، اس لیے اس مضمون کے بھی دو حصے ہو گئے ہیں- ان میں ایک حصہ نباتیات ہے جو پودوں کی سائنس ہے اور دوسرا حصہ حیوانیات ہے جو حیوانات کی سائنس ہے-

عبدالمالک بن قریب اصمعی نے ادب، شاعری اور لسانیات کے علاوہ، جو اس کے محبوب مضامین تھے، اور جن کے باعث اس کو حقیقی شہرت حاصل ہوئی حیوانیات کو بھی اپنی تحقیقات کا میدان بنایا تھا، جس کی وجہ سے اُسے ادیب، شاعر اور زبان دان کے ساتھ ساتھ ایک سائنس دان ہونے کا بھی شرف حاصل ہو گیا ہے-

اصمعی ایک عرب خاندان سے تعلق رکھتا تھا جس نے بصرے میں سکونت اختیار کر رکھی تھی- اسی شہر میں 740ء میں اصمعی کی ولادت ہوئی اور یہیں اس نے تعلیم پائی، البتہ جوانی میں وہ دارالسلطنت بغداد میں چلا آیا- اس کے بعد اس کے ایام کبھی بغداد میں اور کبھی بصرے میں گزرنے لگے- اپنی آخری عمر میں وہ دوبارہ مستقل طور پر بصرے میں مقیم ہو گیا تھا جہاں اس کے بیٹے پوتے رہائش پذیر تھے- اُس نے 91 سال کی طویل عمر پائی اور 831ء میں بصرے ہی میں داعئی اجل کو لبیک کہا-

جب عبدالمالک اصمعی نے حیوانیات میں اپنی تحقیقات کا آغاز کیا تو اس نے قدرتی طور پر سب سے اول ان جانوروں کو چنا جن کے ساتھ عربوں کو زیادہ سے زیادہ دلچسپی تھی- ان میں گھوڑا پہلے نمبر پر آتا تھا، کیونکہ عرب کے گھوڑے موجودہ زمانے میں بھی نہایت اعلیٰ درجے کے شمار ہوتے ہیں اور اُس قدیم زمانے میں تو وہ دنیا میں لاثانی تھے- گھوڑوں کے متعلق اصمعی نے جو کتاب لکھی اس کا نام "کتاب الخیل" ہے- خیل عربی میں گھوڑوں کو کہتے ہیں-

گھوڑے کے بعد عربوں کو جس حیوان کے ساتھ سب سے زیادہ دلچسپی ہو سکتی تھی، وہ اونٹ تھا جسے صحرائی عربوں کی زندگی میں ہمیشہ سے خاص اہمیت حاصل رہی ہے اور اسی وجہ سے یہ صحرا کا جہاز کہلاتا ہے- اصمعی کی حیوانیات پر دوسری کتاب اونٹوں کے بارے میں ہے- اس کا نام "کتاب الابل" ہے جس کے لفظی معنی اونٹوں کی کتاب کے ہیں-

عربوں کو تیسرے نمبر پر جس حیوان کے ساتھ دلچسپی تھی وہ بھیڑیں تھیں جن کے ریوڑ وہ پالتے تھے اور جہاں کہیں انہیں سبزہ نظر آتا تھا ان ریوڑوں کو چراتے پھرتے تھے- اصمعی کی حیوانیات کی تیسری کتاب بھیڑوں کے متعلق

ہے۔ اس کا نام "کتاب الشاۃ" ہے جس کے لفظی معنی بھیڑوں کی کتاب کے ہیں۔

حیوانیات پر اصمعی کی چوتھی کتاب پہلی کتابوں سے زیادہ ضخیم ہے، کیونکہ ایک خاص حیوان کی بجائے اس میں ان متعدد حیوانات کا ذکر ہے جو جنگل میں پائے جاتے ہیں۔ اس کتاب کا نام "کتاب الوحوش" ہے۔ وحوش وحشی کی جمع ہے اور اس کے معنی جنگلی جانوروں کے ہیں۔

حیوانات میں سب سے اعلیٰ مرتبہ انسان ہے جو حیوان ناطق ہے اور مخلوقات میں سب سے اشرف ہے۔ اس لحاظ سے اصمعی کی پانچویں اور آخری کتاب انسانی جسم کے اعضاء کی تشریح اور اُن کے افعال کے بارے میں ہے۔ اس کا نام "کتاب خلق الانسان" ہے جس کے لفظی معنی "انسان کی کتاب پیدائش" کے ہیں۔

یہ صحیح ہے کہ اصمعی کی یہ کتابیں خالص سائنس کی کتابیں نہیں ہیں، کیونکہ ان کا بیشتر حصہ ادب اور لسانیات سے تعلق رکھتا ہے، مگر ہم ان کو ایسے لٹریچر میں شامل کرسکتے ہیں جن میں ادب اور سائنس کا امتزاج ہوتا ہے اور جو اس نادر خصوصیت کے باعث ہر دور میں ایک امتیازی شان کا حامل ہوتا ہے۔

اصمعی کی ان کتابوں کے لاطینی ترجمے یورپ میں ایک عرصے تک مروج رہے اور انہیں بڑے شوق سے پڑھا جاتا رہا۔

انیسویں صدی عیسوی میں جب عربی کتابوں کو اصلی صورت میں چھاپنے کی تحریک مغرب میں شروع ہوئی تو اصمعی کی ان پانچوں کتابوں کو اصل عربی میں بڑے اہتمام کے ساتھ آسٹریا کے دارالسلطنت ویانا میں زیور طبع سے آراستہ کیا گیا۔

حنین بن اسحاق

800ء - 877ء

"بیت الحکمت" میں جو فضلاء غیر ملکی کتابوں کو عربی میں ترجمہ کرنے پر مامور تھے ان میں سب سے مشہور مترجم حنین بن اسحاق تھا۔ وہ اگرچہ بیت الحکمت میں سب سے آخر میں داخل ہوا، جب اُس کی عمر 25 سال سے متجاوز نہ تھی، مگر اپنے علم وفضل اور لسانی مہارت کے باعث وہ دوسرے مترجموں سے گوئے سبقت لے گیا اور تھوڑے ہی عرصے میں دارالترجمے کے دیگر کہن سال اراکین اس کی لیاقت کا دم بھرنے لگے۔ اس نے یونانی عالموں کی بہت سی معیاری کتابوں کو عربی قالب میں ڈھالا اور چونکہ بعد کے مسلمانوں کی عملی ترقی کا آغاز انہیں کتابوں سے ہوا، اس لیے حنین بن اسحاق کے ترجموں کو اسلامی دور کے تمام علمی کارناموں میں ایک بنیادی حیثیت حاصل تھی۔

حنین بن اسحاق عراق کے ایک شہر حیرہ کا رہنے والا تھا، جہاں اس کا خاندان بنو عباد کے نام سے موسوم تھا۔ ان دو نسبتوں کے باعث وہ حنین بن اسحاق حرانی العبادی کہلاتا ہے۔ اہل مغرب میں وہ "جوانی ٹیئس" (JOANNITIUS) کے نام سے مشہور ہے۔ اس کا سن ولادت 800ء کے لگ بھگ ہے۔

ابھی اُس کا لڑکپن ہی تھا کہ وہ ملازمت کی تلاش میں جندے شاہ پور آیا اور یہاں کے ایک مشہور طبیب یوحنا بن ماسویہ کے شفاخانے میں دواساز بن گیا۔ یوحنا بن ماسویہ مطب کرنے کے علاوہ فارغ اوقات میں طلبہ کو طب کی تعلیم بھی دیتا تھا، چنانچہ جب یہ طلبہ اُس کے لیکچر سننے کو آتے تو حنین بن اسحاق بھی اُن میں شریک ہوجاتا۔ یوحنا دل سے اس بات کو پسند نہیں کرتا تھا کہ حنین اُس کے درس میں شامل ہوکر طب کی تعلیم حاصل کرے۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ جندے شاہ پور کے تمام طبیب (جن میں یوحنا بھی ایک تھا) طب کو اپنے خاندان کی وراثت سمجھتے تھے اور انہیں یہ گوارا نہ تھا کہ دوسرے شہر کے لوگ ان سے طب کی تعلیم حاصل کرکے اُن کے مدمقابل بن جائیں۔ اس لیے چند روز تک یوحنا خاموش رہا، مگر ایک دن جب حنین نے درس کے دوران میں اُس سے کسی طبی مسئلے پر ایک سوال پوچھا تو وہ برانگیختہ ہوگیا اور اُس نے یہ کہہ کر حنین کو جماعت سے نکال دیا کہ حیرہ کے رہنے والے کو طب سے کیا نسبت ہوسکتی ہے۔ اس اخراج نے حنین کے شوق تعلیم کے لیے تازیانے کا کام کیا، چنانچہ اس نے پہلے یونان اور پھر مصر کا سفر اختیار کیا، جہاں اس نے یونانی اور سریانی زبان سیکھی اور ان زبانوں میں قدما کی تصانیف کو پڑھا۔ عربی اور فارسی تو اس کی اپنی زبانیں تھیں۔ اس طرح وہ اپنے زمانے کی چار مشہور زبانوں، یعنی عربی، فارسی، یونانی اور سریانی زبانوں کا ماہر بن گیا۔ تحصیل علم کے بعد وہ بغداد آیا اور بیت الحکمت کے شعبۂ ترجمہ سے منسلک ہوگیا، جہاں اس کا سابق استاد یوحنا بن ماسویہ بھی ایک مترجم کی حیثیت سے مامور تھا۔ یوحنا بہت جلد اس کے علم وفضل کا معترف ہوگیا اور فن ترجمہ میں اس کو استاد سمجھنے لگا۔ حنین بن اسحاق بیت الحکمت میں ایک عام مترجم کی حیثیت سے شامل ہوا تھا، لیکن مامون رشید کی قدر شناسی نے اُسے بہت جلد ترجمے کے شعبے کا اعلیٰ افسر بنادیا۔ اس طرح قدیم یونانی حکما کی تصانیف کو عربی زبان میں منتقل کرنے کا پورا منصوبہ حنین بن اسحاق کی تحویل میں آگیا جس نے اس علمی خدمت کو نہایت شاندار طریقے سے سرانجام دیا۔

حنین بن اسحاق نہ صرف اُن کتابوں پر انحصار کرتا تھا جو مامون کے حکم سے بیت الحکمت کے کتب خانے میں فراہم کی گئی تھیں، بلکہ جہاں کہیں اس کو کسی قدیم کتاب کا سراغ ملتا وہ خود بھی سفر کی صعوبتیں برداشت کرکے اور زرکثیر صرف کرکے اس کتاب کو حاصل کرتا۔ تالیف اور ترجمے کے فن میں اُسے غیر معمولی بصیرت حاصل تھی۔

اس ضمن میں سب سے دشوار امر یونانی اصطلاحوں کے مقابلے میں عربی اصطلاحیں وضع کرنا تھا۔ اس مقصد کے لیے حنین بن اسحاق نے وہ تین زریں اصول وضع کیے تھے جو اصطلاحات کے بارے میں ہر زمانے میں برتے گیے ہیں اور آج بھی مستعمل ہیں۔

(اول) یونانی اصطلاحات کے مقابل بیشتر عربی کی اصطلاحیں وضع کی جائیں۔

(دوم) بعض یونانی اصطلاحوں میں ایسا لفظی تصرف کرلیا جائے جس سے وہ عربی اصطلاحیں معلوم ہونے لگیں۔ دوسرے لفظوں میں انہیں مُعَرب بنالیا جائے۔

(سوم) بعض یونانی اصطلاحوں کو بجنسہٖ عربی زبان میں لے لیا جائے۔

مامون رشید حنین بن اسحاق کے ترجموں کی بہت قدر کرتا تھا؛ چنانچہ بیش قیمت تنخواہ اور جاگیر کے علاوہ جو اُس نے حنین کو دے رکھی تھی، وہ ہر کتاب کے ترجمہ ہوجانے کے بعد اس کے وزن کے برابر سونا مترجم کو بطور انعام مرحمت کرتا تھا۔ اس کے بعد وہ ہر کتاب پر اپنی مہر لگاتا تھا اور پھر عام لوگوں کو

اس کے مطالعے کی دعوت دیتا تھا۔

مامون رشید نے 833ء میں انتقال کیا، مگر حنین بن اسحاق کا سال وفات 877ء ہے۔ اس سے ظاہر ہے کہ حنین بن اسحاق مامون کی وفات کے بعد بھی چالیس سال سے زائد عرصے تک زندہ رہا اور یہ ساری مدت اُس نے ترجمہ، تالیف اور تحقیق میں گزاری۔

حنین نے کل نوے کتابیں ترجمہ اور تالیف کیں۔ ان میں سے سولہ کتابیں جالینوس کی تھیں جن کا ترجمہ اُس نے نہایت محنت سے کیا۔ بقراط کی دس کتابوں میں سے سات کا مترجم حنین اور تین کتابوں کا مترجم اس کا شاگرد عیسیٰ بن یحییٰ ہے۔

حنین بن اسحاق کتابوں کا ترجمہ کرتے وقت بہت محنت اور جان سوزی سے کام لیتا تھا۔ اس کا عام طریقہ یہ تھا کہ وہ پہلے یونانی کے مختلف مسودوں کا باہم مقابلہ کر کے ایک تصحیح شدہ مسودہ مرتب کرتا اور پھر اس مسودے کا ترجمہ شروع کر دیتا۔ اگر اس کتاب کے کچھ ترجمے پہلے سے موجود ہوتے تو ان کا مطالعہ کرتا اور اپنے ترجمے میں اُن کی خامیاں دور کرنے کی کوشش کرتا۔ اس کا یہ طرز عمل موجودہ زمانے کے اعلیٰ تحقیقی طریقے کے عین مطابق تھا۔ حنین بن اسحاق سے پہلے اگرچہ بعض یونانی کتابوں کے عربی ترجمے ہو چکے تھے، مگر ان میں سے بیشتر بہت ناقص تھے جن پر پورا اعتماد نہیں کیا جا سکتا تھا، لیکن حنین بن اسحاق کے ترجموں نے ان نقائص کو دور کر دیا۔ اس نے ترجمہ اور تالیف کا کام کامل نصف صدی تک جاری رکھا۔ آخر عمر میں جب اس کا تجربہ زیادہ وسیع ہوا تو اُس نے اوائل عمر کے کیے ہوئے ترجموں پر نظر ثانی کی اور ان میں مفید اصلاحیں کیں۔ ان تمام سائنسی تحقیقات کا سنگ بنیاد تھیں جن کی خوشہ چینی پر صدیوں تک اہل مغرب مجبور رہے۔

حنین ایک بے نظیر مترجم ہونے کے علاوہ ایک اعلیٰ پائے کا طبیب بھی تھا۔ چنانچہ جب مامون رشید کے دو جانشینوں معتصم (متوفی 842ء) اور واثق (متوفی 846ء) کے بعد خلافت واثق کے بھائی متوکل کے ہاتھ آئی تو اس خلیفہ نے ایک کڑے امتحان کے بعد حنین بن اسحاق کو اپنا طبیب خاص بنایا۔ خلیفہ متوکل سے کچھ ایسے کام سرزد ہوئے تھے جن کے باعث عوام اور خواص میں اس کی مخالفت بہت بڑھ گئی تھی۔ چنانچہ اس مخالفت کا انجام کار نتیجہ یہ نکلا کہ 861ء کی ایک رات کو اُسے اس کی خواب گاہ میں قتل کر دیا گیا۔ اپنی زندگی میں بھی خلیفہ کو اس مخالفت کا احساس تھا جس کی وجہ سے وہ بہت شکی مزاج بن گیا تھا، اس لیے جب اس نے حنین بن اسحاق کو اپنے ذاتی طبیب کے عہدے پر مامور کرنا چاہا تو اس کا ایک عجیب طریقے سے امتحان لیا۔ اس نے حنین بن اسحاق کو بلا کر کہا:

"میں اپنے ایک دشمن کو پوشیدہ طور پر ہلاک کروانا چاہتا ہوں؛ تم مجھے ایک زہر آلود دوا تیار کر دو۔"

حنین نے جواب دیا:

"مجھے صرف نفع بخش دواؤں کا علم ہے؛ اس کے علاوہ میرا پیشہ ایسا ہے جس کا مقصد بنی نوع انسان کو نفع پہنچانا ہے؛ لوگوں کو ہلاک کرنا نہیں ہے۔"

یہ جواب سن کر خلیفہ نے پہلے تو اس کو انعام کا لالچ دیا پھر اس کو سزا کی دھمکی دی، لیکن وہ اپنی بات پر قائم رہا۔ اس پر خلیفہ نے اس کو قید خانے میں بھیج دیا۔ ایک سال تک قید و بند کی صعوبتیں برداشت کرنے کے بعد اُسے پھر خلیفہ کے سامنے لایا گیا۔ خلیفہ کے پاس ایک طرف تلوار رکھی تھی اور دوسری طرف مال

و دولت کا ڈھیر لگا تھا۔

خلیفہ نے کہا:

"امید ہے کہ ایک سال کی قید کے بعد تمہارا دماغ درست ہو گیا ہوگا۔ اب موقع ہے کہ میری فرمائش پوری کرو اور مجھے اپنے دشمن کے لیے سم قاتل تیار کر دو۔ اس صورت میں یہ سارا مال تمہارا ہوگا، لیکن اگر اب بھی تمہیں انکار ہے تو اس تلوار سے اپنا سر کٹوانے کے لیے تیار ہو جاؤ۔" لیکن حنین نے پہلے کی طرح جواب دیا:

"میرا فن بنی نوع انسان کی فلاح کے لیے ہے۔ میں اسے کسی کی ہلاکت کے لیے استعمال نہیں کر سکتا، خواہ مجھے جان سے ہاتھ دھونے پڑیں۔ میں آپ کے اختیار میں ہوں؛ آپ اگر چاہیں تو میری گردن اڑا دیں، لیکن قیامت کے دن آپ سے میرے قتلِ ناحق پر سخت مواخذہ ہوگا۔"

اس پر خلیفہ نے تلوار میان میں ڈال کر اپنے ہاتھ سے حنین بن اسحاق کے پہلو میں باندھی جو شاہی منصب کی تفویض کی علامت تھی اور پھر اُسے طبیب خاص کے عہدے پر تقرری کا پروانہ دے کر کہا:

"اس عہدے پر تمہیں مامور کرنے سے پہلے میں تمہارا امتحان لینا چاہتا تھا۔ میں نے سال بھر تک تمہیں آزمایا، تم اس کڑے امتحان میں میری توقع سے بڑھ کر پورے اُترے ہو، اس لیے میں تمہیں اپنا ذاتی طبیب مقرر کرتا ہوں۔"

ان تمام گوناگوں فضائل کے علاوہ جس کا ذکر اوپر گزرا، حنین بن اسحاق خالص سائنسی مسائل میں بھی ایک محقق کا درجہ رکھتا تھا؛ چنانچہ اس نے اپنی سائنسی تحقیقات کی بنا پر جو کتابیں تصنیف کیں اُن میں سے ایک سمندری جوار بھاٹے پر، ایک قوس قزح پر، اور ایک شہاب ثاقب پر تھی۔

حنین بن اسحاق کے شاگرد

ترجمے کے شعبے میں حنین بن اسحاق کے چار شاگرد: اسحاق بن حنین، حبیش بن حسن عاصم، عیسیٰ بن یحییٰ اور موسیٰ بن خالد اس کے معاون تھے۔

اسحاق بن حنین

اس کا پورا نام ابو یعقوب اسحاق بن حنین بن اسحاق العبادی ہے۔ وہ حنین بن اسحاق کا فرزند تھا اور ان مترجمین میں جو حنین کے ماتحت کام کرتے تھے سب سے زیادہ قابل تھا۔ وہ طب اور ریاضی میں کامل دستگاہ رکھتا تھا اور اس لیے ان دو علوم کی کتابوں کو ترجمہ کرنے میں اسے خاص ملکہ تھا۔ اس نے ترجمے کے رموز اپنے نامور باپ حنین سے سیکھے تھے جنہیں وہ نہایت دانش مندی سے بروئے کار لاتا تھا۔ حنین اُس کے ترجموں کی بہت تعریف کرتا تھا اور اس تعریف کی وجہ محبت پدری نہیں تھی، بلکہ حقیقت میں وہ اس تعریف کا مستحق تھا۔ اس نے ارسطو، اقلیدس، بطلیموس، ارشمیدس، اور جالینوس کی متعدد کتابوں کو نہایت ہنرمندی کے ساتھ یونانی سے عربی زبان میں منتقل کیا۔ اس نے معتصم سے لے کر مکتفی تک گیارہ خلفاء کا زمانہ دیکھا اور مکتفی کے عہد میں 910ء میں وفات پائی۔

حبیش بن حسن

اُس کا عرف عاصم ہے۔ وہ حنین بن اسحاق کا خواہر زادہ اور شاگرد تھا اور ترجمے کے شعبے میں اس کا معاون کار تھا۔ اُس کے بہت سے ترجمے حنین کے ساتھ منسوب ہوگیے ہیں جس کی وجہ سے اسے وہ شہرت حاصل نہیں ہوسکی جس کا وہ مستحق تھا۔ اُس نے زیادہ تر طبی کتابوں کے ترجمے کیے تھے جن میں جالینوس کے طبی رسائل شامل تھے۔ اُس کی وفات 900ء کے لگ بھگ بغداد میں ہوئی۔

عیسیٰ بن یحییٰ

حنین بن اسحاق کے شاگردوں میں قابلیت کے لحاظ سے اُس کے فرزند اسحاق بن حنین کے بعد عیسیٰ بن یحییٰ کا نمبر آتا ہے۔ حنین کو عیسیٰ کے کام پر اتنا بھروسہ تھا کہ جب اس نے بقراط کی دس کتابوں کو عربی کا جامہ پہنانے کا منصوبہ بنایا تو ان میں سے سات کا ترجمہ خود کیا اور باقی تین کو ترجمہ کرنے کے لیے عیسیٰ بن یحییٰ کے سپرد کردیا، اُس کی کل ترجمہ شدہ کتابوں کی تعداد چوبیس سے زائد ہے۔

موسیٰ بن خالد

حنین بن اسحاق کے شاگردوں میں سب سے کم عمر موسیٰ بن خالد تھا، مگر اپنی لیاقت میں وہ بھی کسی سے کم نہ تھا۔ اس نے یونانی زبان کی سولہ کتابوں اور رسالوں کو جو سب کے سب طب کے موضوع پر تھے عربی میں منتقل کیا۔

جبریل بن بخت یشوع

..... 830ء

جندے شاہ پور کے اطباء کے مشہور خاندان آلِ بخت یشوع کا تذکرہ پہلے گزر چکا ہے۔ منصور کے عہد میں اس خاندان کے مورثِ اعلیٰ بخت یشوع کا پوتا جرجیس بن جبریل بن بخت یشوع بقید حیات تھا اور وہ منصور کے بلاوے پر اس کے معالج کی حیثیت سے چار سال تک بغداد میں مقیم رہا تھا۔ اس خاندان میں جبریل اور بخت یشوع کے نام بہت مقبول رہے ہیں اور اُن کی تکرار نسلاً بعد نسلاً ہوتی رہی ہے جس سے عام طور پر شبہے کی صورت پیدا ہوجاتی ہے۔ چنانچہ جس طرح جرجیس کا باپ جبریل اور دادا بخت یشوع تھا، اسی طرح جرجیس کا بیٹا اور پوتا بھی بخت یشوع اور جبریل نام رکھتے تھے۔ منصور کی وفات کے بعد جب اس کا لڑکا مہدی 775ء میں تخت خلافت پر بیٹھا تو جرجیس وفات پاچکا تھا اور اُس کا جانشین اس کا بیٹا بخت یشوع بن جرجیس تھا۔ مہدی کے زمانے میں ایک دفعہ اس کا بیٹا ہادی سخت بیمار ہوا تو اس کے علاج کے لیے خلیفہ نے بخت یشوع بن جرجیس کو جندے شاہ پور سے بغداد میں طلب کیا۔ اس وقت دربار خلافت میں ایک حکیم ابو قریش سرکاری طور پر طبیب شاہی کے عہدے پر فائز تھا اور خلیفہ مہدی کی بیوی، یعنی ہادی کی والدہ ملکہ خیزران کو ابو قریش پر بہت اعتماد تھا۔ ملکہ نے اس امر کی سخت مخالفت کی کہ ابو قریش کو چھوڑ کر ہادی کا علاج بخت یشوع بن جرجیس سے کرایا جائے، اس لیے مہدی نے بخت یشوع کو انعام واکرام دے کر پورے اعزاز کے ساتھ جندے شاہ پور روانہ کردیا۔ ہارون رشید کے زمانے میں بخت یشوع کو طبی مشورے کے لیے دربار خلافت میں آنے کی دوبارہ دعوت دی گئی۔ اب کی بار ہارون رشید نے اُسے اپنے علاج کے لیے بلایا تھا۔ ہارون کو درد سر کی مسلسل شکایت رہتی تھی جس سے کسی طور پر افاقہ نہ ہوتا تھا، اس لیے وزیر سلطنت یحییٰ بن خالد کے مشورے سے بخت یشوع بن جرجیس کو جندے شاہ پور سے طلب کیا گیا جس کے علاج سے خلیفہ نے کلّی شفا پائی۔ اس پر خلیفہ نے بخت یشوع کو افسر الاطباء یعنی آج کل کی اصطلاح میں چیف میڈیکل افسر مقرر کیا اور اس نے بغداد میں سکونت اختیار کرلی۔ 791ء میں جب یحییٰ بن خالد کا بیٹا ہارون رشید کا وزیر خاص جعفر بن یحییٰ برمکی بیمار پڑا اور بخت یشوع کے علاج سے اس کو صحت حاصل ہوئی تو اُس نے اپنے لیے ایک مستقل طبیب رکھنے کی خواہش ظاہر کی۔ اس پر بخت یشوع نے اپنے بیٹے جبریل بن بخت یشوع کو اس خدمت پر مامور کروادیا۔ جبریل کو جعفر کے مزاج میں اس قدر دخل ہوگیا تھا کہ وہ اس کا ہم پیالہ اور ہم نوالہ بن گیا تھا۔ بخت یشوع نے وفات پائی تو ہارون رشید نے جبریل بن بخت یشوع کو اس کی جگہ افسر الاطبا مقرر کیا اور مامون رشید کے زمانے تک وہ اسی عہدے پر فائز رہا۔ جبریل بن بخت یشوع اس عہد کا سب سے بڑا طبیب ہے اور آل بخت یشوع کے تمام اطبا میں ممتاز ہے۔ ہارون کے عہد میں اس کا سیاسی رسوخ بھی بہت بڑھ گیا تھا، کیونکہ خلیفہ اس کی کوئی سفارش رد نہیں کرتا تھا۔ وہ اکثر کہا کرتا تھا:

"جبریل کا مرتبہ میرے وزرائے سلطنت سے کم نہیں ہوسکتا، کیونکہ یہ وزراء میری سلطنت کے نگہبان ہیں، لیکن جبریل خود میری ذات اور میرے جسم کا نگران ہے جس کے ساتھ میری پوری سلطنت وابستہ ہے۔"

یہاں یہ تذکرہ دلچسپی سے خالی نہ ہوگا کہ عباسی دور کے اس طبیب اعظم کو اپنے پیشے سے فیس اور تنخواہ کے ذریعے کس قدر آمدنی ہوتی تھی۔ جبریل کو سرکاری خزانے سے دس ہزار درہم ماہوار تنخواہ ملتی تھی۔ اس کے علاوہ خلیفہ ہر سال کے شروع میں اس کو پچاس ہزار درہم نقد اور دس ہزار درہم کے ملبوسات اور دیگر سامان عطا کرتا تھا۔ سال میں دو بار جبریل خلیفہ ہارون کی فصد کھولتا تھا جس کے عوض ہر بار اُس کو پچاس ہزار درہم ملتے تھے اور اتنی ہی رقم دیگر معالجات کے عوض اس کو خلیفہ سے مل جاتی تھی۔ امرائے دربار سے جبریل کو قریباً چار لاکھ سالانہ کی نقد آمدنی تھی اور خاندان برامکہ سے اس کو چودہ لاکھ سالانہ الگ وصول ہوتے تھے۔ اگر ہم اس کی آمدنی میں سے وہ رقم نظر انداز بھی کردیں جو اُسے عوام سے فیس کے طور پر وصول ہوئی اور صرف اس رقم کا حساب لگائیں جو ہارون رشید کی 23 سالہ مدت سلطنت اور برامکہ کے تیرہ سالہ دور اقتدار میں اُس نے مندرجہ بالا شرح کے

حساب سے حاصل کی تو اس رقم کی مالیت آٹھ کروڑ اٹھاسی لاکھ درہم کو پہنچ جاتی ہے۔ اگر ایک درہم کو سات آنے کے برابر سمجھا جائے تو یہ رقم ہمارے حساب سے تین کروڑ اٹھاسی لاکھ روپے کی رقم خطیر بن جاتی ہے۔ چونکہ جبریل مامون رشید کی خلافت کے زمانے میں بھی شاہی طبیب کی خدمات سر انجام دیتا رہا، اس لیے اس قدر شناس حکمران سے اُس نے سترہ سال میں جو فائدہ اٹھایا اگر اس کو بھی محسوب کیا جائے تو جبریل کی فیس اور تنخواہ کی کل آمدنی پانچ چھ کروڑ روپے کو پہنچ جاتی ہے۔ مامون رشید نے 833ء میں انتقال کیا اور جبریل نے اس سے تین سال قبل، یعنی 830ء میں وفات پائی۔ اس کی موت کا سوگ نہ صرف بغداد میں، بلکہ پوری عباسی سلطنت میں منایا گیا اور شعرا نے اس کے مرثیے لکھے۔

جبریل طب میں ایک محقق کا درجہ رکھتا تھا جس نے اپنی تحقیقات کو متعدد تصانیف میں قلم بند کیا۔ اس کی ان تصانیف نے طب کو نئی جلا بخشی، مگر یہ افسوس کا مقام ہے کہ اُس کی کوئی تصنیف دست بردِ زمانہ سے محفوظ نہ رہ سکی اور اس لیے موجودہ زمانے میں اس کی کوئی کتاب موجود نہیں ہے۔

یوحنا ابن ماسویہ

857ء

یوحنا ابن ماسویہ جندے شاہ پور کا رہنے والا تھا۔ طب میں اسے دو عظیم نسبتیں حاصل ہیں۔ وہ اپنے زمانے کے طبیب اعظم جبریل بن بخت یشوع کا شاگرد تھا اور اسی عہد کے ایک دوسرے فاضل حنین بن اسحاق کا استاد تھا۔ وہ پہلے جندے شاہ پور میں مطب کرتا تھا، جہاں اُس کی دوا سازی کی دکان بہت مشہور تھی۔ یہ دکان اُسے ورثے میں ملی تھی، کیونکہ اس کا باپ ماسویہ اس شہر کا ایک نامور دوا ساز تھا۔ اسی دکان پر حنین بن اسحاق نے اوائل عمر میں ملازمت کی تھی اور دوا سازی کے ساتھ ساتھ طب کی ابتدائی تعلیم بھی یوحنا بن ماسویہ سے پائی تھی۔ مامون کے عہد میں یوحنا بن ماسویہ نے بغداد میں مستقل رہائش اختیار کرلی۔ وہ عربی، شامی اور یونانی زبانوں کا ماہر تھا، چنانچہ اس نے کئی یونانی کتابوں کا ترجمہ شامی اور عربی زبان میں کیا۔ البتہ اس کی اپنی تصانیف، جو طب کے موضوع پر تھیں، عربی زبان میں تھیں۔ مامون کے عہد میں تو جبریل کے زندہ ہونے کے باعث اس کی حیثیت درجہ دوم کے ایک طبیب کی رہی، لیکن جب 833ء میں مامون کی وفات کے بعد اس کا بیٹا معتصم خلیفہ بنا تو چونکہ اس وقت جبریل کو انتقال کیے تین برس ہو چکے تھے، اس لیے معتصم نے یوحنا بن ماسویہ کو اپنا طبیب خاص بنایا۔ 836ء میں خلیفہ معتصم کے پاس کہیں سے چند بن مانس تحفے میں آئے۔ بن مانس ایک خاص قسم کے بندر ہیں جو انسان کے بہت مشابہ ہیں۔ یوحنا کی استدعا پر یہ بن مانس ڈائی سیکشن، یعنی چیر پھاڑ کے لیے اُس کے حوالے کیے گئے۔ اس نے ان پر عمل تشریح کرکے اُن کے اندرونی اعضاء کے متعلق پوری پوری معلومات حاصل کیں اور پھر ان معلومات کی بنا پر علم التشریح کے موضوع پر ایک معیاری کتاب تصنیف کی۔ یوحنا آنکھ کے علاج میں خاص مہارت رکھتا تھا اور اپنے عہد کا ایک کامل آنکھ کا سرجن تھا۔ اُس نے آنکھ کے علاج کے بارے میں اپنے تجربات اور مشاہدات کو ایک کتاب کی صورت میں مرتب کیا اور اس کا نام "دغل العین" رکھا۔ یہ ایک بڑے پائے کی سائنٹفک کتاب تھی اور ازمنۂ وسطیٰ میں اس کا لاطینی ترجمہ یورپ میں بہت مقبول تھا۔

سلمویہ ابن نبان

..... 840ء

یوحنا ابن ماسویہ کے زمانے میں اس کا ایک مقابل سلمویہ ابن نبان تھا۔ اس کی تحقیق کا میدان بھی طب تھا۔ مامون کے عہد میں تو وہ بغداد میں محض ایک پیشہ ور طبیب جو پرائیویٹ طور پر مطب کرتا تھا۔ لیکن جب مامون کی وفات کے بعد معتصم اس کا جانشین ہوا تو اس خلیفہ نے یوحنا بن مساویہ کے ساتھ سلمویہ ابن نبان کو بھی شاہی اطبا کے زمرے میں شامل کیا اور وہ دونوں دربار خلافت سے منسلک ہوگئے۔ ان دونوں طبیبوں کے درمیانی طبی موضوعات پر بڑی دلچسپ بحثیں ہوتی رہتی تھیں۔ شہرت کے لحاظ سے اگرچہ یوحنا کو سلمویہ پر فوقیت حاصل تھی، لیکن یونانی علوم اور یونانی زبان کی مہارت میں سلمویہ یوحنا سے بڑھ کر تھا۔ چنانچہ جب اس دور کے سب سے بڑے مترجم حنین بن اسحاق نے مشہور یونانی حکیم جالینوس کی کتابوں کو عربی میں ترجمہ کرنے کا کام شروع کیا تو اگرچہ حنین بن اسحاق یونانی زبان کا خود بہت بڑا فاضل تھا اور اس کی اس فضیلت کا یوحنا بن ماسویہ کو بھی اعتراف تھا، لیکن اس کے باوجود جب بھی اُسے ترجمے میں کچھ مشکل پیش آتی وہ اس کے حل کے لیے سلمویہ بن نبان کی طرف رجوع کرتا تھا۔ سلمویہ کا سن ولادت معلوم نہیں ہے، لیکن اس نے معتصم کے عہد خلافت میں 840ء میں وفات پائی۔ خلیفہ معتصم اُس کی بہت عزت کرتا تھا، چنانچہ جب سلمویہ مرض الموت میں مبتلا ہوا تو معتصم خود اس کی عیادت کو گیا اور اس کے بعد اپنے بیٹے کو اُس کی مزاج پرسی کے لیے بھیجتا رہا۔ جب سلمویہ نے انتقال کیا تو معتصم نے اُس کے غم میں اُس روز کھانا نہ کھایا۔ سلمویہ پر اُسے اتنا اعتقاد ہوگیا تھا کہ اس کی وفات کے بعد وہ برملا کہتا تھا کہ اب میری زندگی بھی تھوڑی رہ گئی ہے۔ کیونکہ میری زندگی کا نگران (سلمویہ) اللہ کو پیارا ہوگیا ہے۔ اتفاق کی بات یہ ہے کہ اسی سال معتصم کا بھی انتقال ہوگیا۔

عباس ابنِ سعید جوہری

رصدگاہ مامونی کا افسر اعلیٰ عباس سعید جوہری تھا جو اس عہد کا سب سے ممتاز ہیئت دان تھا۔ دراصل مامون کو اسی عباس جوہری نے رصدگاہ کے قیام کا مشورہ دیا تھا اور اسی کی نگرانی میں اس کی تعمیر عمل میں لائی گئی تھی۔

عباس بن سعید پہلے غیر مسلم تھا، مگر مامون کے ہاتھ پر اُس نے اسلام قبول کیا۔ رصدگاہ کی تعمیر کے بعد اس نے دو سال تک، یعنی 829ء سے 831ء تک اس میں مشاہدات کیے اور ان کی بنا پر اپنی مشہور "زیج" تیار کی۔ ہیئت کے علاوہ وہ جیومیٹری کا بھی بہت بڑا عالم تھا اور اس نے جیومیٹری کی مشہور کتاب اقلیدس کی شرح لکھی تھی۔

یحییٰ بن منصور

..... 833ء

رصدگاہ مامونی کے سٹاف میں عباس بن سعید جوہری کے ساتھ جو تین دیگر ہیئت دان مامور تھے ان عمر کے لحاظ سے یحییٰ بن منصور سب سے بڑا تھا۔ وہ ایرانی

النسل تھا اور پہلے پارسی مذہب رکھتا تھا، چنانچہ اُس کا پارسی نام بزبست بن فیروزاں تھا۔ مامون رشید کی ترغیب پر جب وہ مشرف بہ اسلام ہوا تو اس نے نہ صرف اپنا نام "بزبست" کی بجائے "یحییٰ" رکھا، بلکہ اپنی کنیت کو مسلمانوں کے مطابق بنانے کے لیے اپنے باپ کے نام کو بھی فیروزاں سے منصور میں تبدیل کرلیا اور اس طرح وہ "بزبست بن فیروزاں" کی بجائے "یحییٰ بن منصور" کہلانے لگا۔ اس کا باپ فیروزاں بھی ایک ہیئت دان تھا اور خلیفہ ابو منصور سفاح کے دربار میں ملازم تھا۔

یحییٰ بن منصور پہلے فضل بن سہل کی سرکار سے وابستہ تھا۔ فضل بن سہل مامون رشید کے ابتدائی دور حکومت میں اس کا وزیر تھا اور اسی کی تدبیر سے مامون نے تخت خلافت حاصل کیا تھا، مگر چند سال بعد جب فضل بن سہل عتاب شاہی میں آگیا اور مامون نے اسے وزارت سے الگ کردیا تو یحییٰ بن منصور جو ابھی تک "بزبست" بن فیروزاں، ہی تھا مامون رشید کے درباریوں میں داخل ہوا۔ اسی زمانے میں اُس نے اسلام قبول کیا اور مامون رشید کی تجویز پر اُس نے اپنے نام اور کنیب کو تبدیل کرکے اُسے "بزبست بن فیروزاں" سے "یحییٰ بن منصور" بنالیا۔

یحییٰ بن منصور کی ولادت خلیفہ ابوجعفر منصور کے عہد سلطنت میں 760ء کے لگ بھگ ہوئی جب اس کا باپ فیروزاں (یعنی منصور) شاہی ملازمت کے رشتے میں منسلک تھا اور بغداد میں آباد ہوگیا تھا۔ اسی شہر میں یحییٰ نے تعلیم و تربیت پائی اور یہیں اس نے اپنی زندگی کا زمانہ بسر کیا۔ اس نے ہیئت کا علم اپنے باپ سے حاصل کیا اور پھر اپنے ذاتی مطالعے اور مشاہدے سے اس علم کو ترقی دی۔ اس نے اپنی جوانی اور کہولت کے ایام ہارون رشید کے عہد میں گزارے، مگر اس پورے زمانہ میں وہ گوشہ گمنامی میں رہا۔ یہی وجہ ہے کہ ہارون رشید کے عہد کے سائنس دانوں میں اس کا ذکر نہیں آتا، البتہ جب اس کو اپنی پیرانہ سالی میں خلیفہ مامون رشید کی ملازمت میسر آئی تو خلیفہ کے التفات سے اس کے جوہر چمکے۔ رصدگاہ مامونی اگرچہ بغداد کے قریب شماسہ کے مقام پر 829ء میں تعمیر ہوئی تھی، مگر تین سال بعد، یعنی 832ء میں اس کی ایک شاخ ملک شام میں ایک پہاڑ قاسیون پر قائم کی گئی تھی۔ عباس بن سعید جوہری رصدگاہ شماسیہ کا افسر اعلیٰ تھا اور یحییٰ بن منصور اس کا نائب تھا، مگر جب شام میں رصدگاہ قاسیون کی تعمیر مکمل ہوئی تو یحییٰ بن منصور کو اس دوسری رصدگاہ کا افسر اعلیٰ بنا کر بھیجا گیا۔ اس طرح اس کی عمر کے آخری ایام ملک شام میں بسر ہوئے۔ اس نے 833ء میں حلب میں انتقال کیا۔ مامون رشید کا سال وفات بھی یہی ہے۔

یحییٰ بن منور نے جو مشاہدات ہیئت میں پہلے شماسہ اور پھر قاسیون میں کیے تھے ان کی بنا پر اس نے اپنی "زیج" مرتب کی تھی جو عباس بن سعید جوہری کی زیج سے علیحدہ تھی۔ یحییٰ بن منصور کی یہ "زیج" زیادہ ضخیم تھی اور دو حصوں میں مکمل ہوئی تھی۔ یہی زیج بعد میں "زیج مامونی" کے نام سے مشہور ہوئی۔

سَند بن علی

.....864ء

رصدگاہ مامونی کے سٹاف کا تیسرا نامور رکن ابوطیب سند بن علی تھا۔ وہ عمر میں یحییٰ بن منصور سے بہت چھوٹا تھا۔ چنانچہ جب وہ رصدگاہ میں ملازم ہوا تو اس کا عالم شباب تھا، حالانکہ یحییٰ بن منصور اس وقت بوڑھا ہوچکا تھا اور عباس بن سعید جوہری کی جوانی بھی ڈھل چکی تھی۔ چونکہ رصدگاہ مامونی کے قیام کے بعد مامون رشید صرف چند سال ہی زندہ رہا، اس سے ظاہر ہے کہ سند بن علی نے اپنی عمر کی ایک مختصر سی مدت مامون رشید کی ملازمت میں بسر کی اور اس کی زندگی کا بیشتر زمانہ مامون رشید کے جانشینوں، یعنی معتصم، واثق اور متوکل کے عہد ہائے خلافت میں بسر ہوا۔ اُس نے خلیفہ (مستعین مامون کے بھائی اور جانشین خلیفہ معتصم کا پوتا تھا اور 862ء میں تخت خلافت پر متمکن ہوا تھا)

سند بن علی ابتدا میں یہودی تھا، لیکن بعد میں مامون کے ہاتھ پر اس نے اسلام قبول کیا۔ یہ ایک عجیب اتفاق ہے کہ رصدگاہ مامونی کے تینوں نامور رکن، یعنی عباس سعید جوہری، یحییٰ بن منصور اور سند بن علی جو پہلے غیر مسلم تھے مامون رشید ہی کے ایما سے مشرف بہ اسلام ہوئے۔

سند بن علی آلات رصد، مثلاً اصطرلاب وغیرہ کے بنانے میں ماہر تھا، اس لیے وہ رصدگاہ کے شعبۂ آلات کا نگران تھا۔ اس نے ان آلات میں بہت سی اختراعیں کیں اور انہیں پہلے سے بہت بہتر کردیا۔ حقیقت یہ ہے کہ مامونی رصدگاہ کو جو عظیم شہرت حاصل ہوئی وہ اس کے ترقی یافتہ آلات ہی کی بدولت تھی جو اس زمانے میں عدیم النظیر تھے اور ان آلات کو وجود میں لانے کا سہرا سند بن علی کے سر تھا۔

سند بن علی ایک لائق ہیئت دان ہونے کے علاوہ ایک ماہر انجنیئر بھی تھا۔ چنانچہ انجنیئری میں اس کی مہارت کا ایک واقعہ اس کے عہد کے تین سائنس دان بھائیوں کے تذکرے میں جو بنوموسیٰ بن شاکر کے نام سے مشہور تھے آگے آئے گا۔

سند بن علی کی شہرت کا باعث تو اس کا رصدگاہ مامونی سے وابستہ ہونا ہی ہے، مگر سائنس کی دنیا میں اس نے ایک اور کام بھی سرانجام دیا تھا جس کی وجہ سے وہ نہ صرف اپنے زمانے میں بلکہ اپنے بعد کے دور میں بھی ایک ممتاز حیثیت کا مالک رہا ہے۔ اس نے ان تمام دھاتوں کے نمونے فراہم کیے جو اُس کے زمانے تک دریافت ہوچکی تھیں۔ پھر پانی کو معیار مقرر کرکے اس نے نہایت صحیح طریقے سے ہر دھات کے متعلق یہ معلوم کیا کہ وہ پانی سے کتنے گنا بھاری ہے۔ ہم آج کل کی اصطلاح میں اس نسبت کو جو کسی شئے کے وزن اور اس کے مساوی الحجم پانی کے وزن میں پائی جاتی ہے، اس شئے کی کثافت اضافی یا وزن مخصوص (SPECIFIC GRAVITY) کہتے ہیں۔ اس لحاظ سے سند بن علی اسلامی دور کا پہلا سائنس دان ہے جس نے اپنے زمانے تک کی دریافت شدہ تمام دھاتوں کے وزن مخصوص کی صحیح صحیح قیمتیں معلوم کی تھیں۔

خالد بن عبدالمالک

رصدگاہ مامونی کے نامور ہیئت دانوں عباس بن سعید جوہری، یحییٰ بن منصور، اور سند بن علی کے بعد چوتھا نام تذکروں میں خالد بن عبدالمالک مروزوری کا آتا ہے جس سے ظاہر ہے کہ وہ بھی اس رصدگاہ کے سٹاف کا ایک ممتاز رکن تھا۔ اس سے پہلے بیان کیا جاچکا ہے کہ اگرچہ عہد مامون میں اصلی اور بڑی رصدگاہ تو بغداد کے قریب شماسہ میں تعمیر کی گئی تھی، مگر اس کے دو برس بعد اس کی ایک شاخ دمشق کے نزدیک قاسیون پہاڑ پر بھی قائم کی گئی تھی۔ ابتدا میں عباس بن سعید جوہری، یحییٰ بن منصور، سند بن علی اور خالد بن عبدالمالک مروزوری یہ چاروں

رصدگاہ شماسیہ ہی میں تعینات کیے گئے تھے مگر بعد میں جب رصدگاہ قاسیون کی تعمیر عمل میں لائی گئی تو ان میں سے یحییٰ بن منصور اور خالد بن عبدالملک مروزوری کا تقرر رصدگاہ قاسیون میں کر دیا گیا۔ خالد بن عبدالملک نے 832ء اور 833ء کے دو برسوں میں اس رصدگاہ میں آفتاب کے متعلق بہت قابل قدر مشاہدات کیے جنہیں یحییٰ بن منصور نے اپنی "زیج مامونی" میں شامل کر لیا تھا۔ خالد بن عبدالملک کا بیٹا محمد بن خالد مروزوری اور پوتا عمر بن محمد مروزوری بھی اپنے اپنے زمانے کے نامور ہیئت دان تھے۔

علی بن عیسیٰ اصطرلابی

علی بن عیسیٰ رصدگاہ مامونی کے شعبہ آلات میں سند بن علی کے نائب کی حیثیت سے مامور تھا اور اس لحاظ سے اس رصدگاہ کے سٹاف کے نامور اراکین میں اس کا بھی شمار ہوتا ہے۔ وہ ہیئت کے آلات بالخصوص اصطرلاب بنانے میں غیر معمولی مہارت رکھتا تھا اور اس وجہ سے اصطرلابی کے لقب سے مشہور تھا۔ اصطرلاب وہ آلہ تھا جس کے ذریعے دو ستاروں کا درمیانی زاویہ یا ایک ستارے اور افق کا درمیانی زاویہ ناپا جاتا تھا۔ اصطرلاب کی سب سے ترقی یافتہ قسم "سدس" کہلاتی تھی۔ اس کی درجہ دار قوس جس پر زاویے کے درجے لگے ہوتے تھے ایک

دائرے کے چھٹے حصے کے برابر ہوتی تھی، اور اسی وجہ سے اس کا نام "سدس" تھا، کیونکہ سدس کے لفظی معنی "چھٹے حصے" کے ہیں۔ لاطینی میں ترجمہ کرنے والوں نے اس سدس کو سیکسٹنٹ (SEXTANT) بنا لیا جو آج کل اس آلے کا مروجہ نام ہے اور جس کے لفظی معنی لاطینی میں وہی ہیں جو عربی میں سدس کے ہیں۔ علی بن عیسیٰ اور اس کے اسسر یحییٰ بن منصور نے اصطرلاب اور سدس کی ساخت اور طریق استعمال پر رسالے بھی تالیف کیے تھے۔ ان کے مطالعے سے معلوم ہوتا ہے کہ رصدگاہ مامونی میں جو سدس زیر استعمال تھے وہ درجوں سے نیچے منٹوں تک زاویے کی پیمائش کر سکتے تھے۔ منٹ جس کو ہیئت دان "دقیقہ" کہتے تھے ایک ڈگری کے ساٹھویں حصے کا نام ہے۔

موجودہ زمانے میں ڈگری سے نیچے منٹوں تک کی پیمائش "ورنیئر پیمانے" (VERNIER SCALE) کی مدد سے کی جاتی ہے، جسے سولہویں صدی کے آخر میں ایک فرانسیسی سائنس دان پیئر ورنیر (PIERRE VERNIER) نے ایجاد کیا تھا۔ مامون کے عہد کے ہیئت دان ورنیئر کے اصول سے تو واقف نہ تھے، لیکن وہ سدس کے بازو بہت طویل بناتے تھے، جس کے باعث سدس کی قوس دس بارہ فٹ لمبی ہو جاتی تھی۔ اس کے بعد وہ اس قوس کی درجہ بندی ڈگریوں اور منٹوں میں کر لیتے تھے۔

حجاج بن یوسف مطر

786ء - 833ء

اس سائنس دان نے ہارون رشید اور مامون رشید دونوں کا پورا پورا زمانہ دیکھا تھا۔ وہ بغداد میں 786ء کے اس تاریخی سال میں وارد ہوا جب ہارون رشید نے تخت سلطنت کو زینت بخشی اور 833ء کے دوسرے تاریخی سال میں اس نے انتقال کیا جس میں مامون رشید نے وفات پائی۔ وہ ریاضی اور ہیئت میں ایک محقق کا درجہ رکھتا تھا۔ علمی دنیا میں اس کا سب سے قابل قدر کارنامہ یہ ہے کہ اس نے جیومیٹری کی مشہور یونانی کتاب "مقدمات اقلیدس" کو عربی زبان میں ڈھالا۔ یہ کتاب ایک یونانی ریاضی دان اقلیدس کی تصنیف تھی جو تیسری صدی قبل مسیح میں گزرا ہے اور یہ پندرہ جلدوں میں مرتب تھی۔ اس کتاب کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے ہو سکتا ہے کہ بیسویں صدی کے آغاز تک یہ کتاب دنیا بھر کی درس گاہوں میں جیومیٹری کی واحد درسی کتاب کے طور پر رائج تھی اور اب بھی مشرق و مغرب میں جیومیٹری کی جو کتابیں زیر درس ہیں وہ مقدمات اقلیدس ہی کا چربا ہیں۔ حجاج بن یوسف بن مطر نے "مقدمات اقلیدس" کا ترجمہ پہلی بار ہارون رشید کے زمانے میں کیا تھا۔ اس کے بعد مامون رشید کے عہد میں اس نے اس ترجمے پر نظر ثانی کی اور اسے اصلاح شدہ صورت میں ترتیب دیا۔ پچھلی صدی کے آخر میں جب یورپ کے دانشوروں نے اسلامی دور کی عربی کتب کی طباعت کا انتظام کیا تو حجاج مطر کی "اقلیدس" کو اصل عربی اور لاطینی ترجمے کے ساتھ 1893ء میں ڈنمارک کے دارالسلطنت کوپن ہیگن میں زیور طبع سے آراستہ کیا گیا۔

علاوہ ازیں حجاج بن یوسف بن مطر پہلا شخص ہے جس نے بطلیموس کی ہیئت کی مشہور کتاب المجسطی کو عربی لباس پہنایا۔ المجسطی کے اسی عربی ترجمے کے مطالعے سے مامون رشید کو ہیئت سے دلچسپی پیدا ہوئی جس کا نتیجہ رصدگاہ مامونی کی تعمیر کی صورت میں نکلا۔

ابوسعید ضریر جرجانی

845ء

ابوسعید ضریر جرجانی ایران کے صوبہ جورجان کا رہنے والا تھا، مگر بعد میں دارالسلطنت بغداد میں اقامت پذیر ہوا زمانہ خلافت بھی دیکھا تھا اور معتصم کے بیٹے واثق کے عہد حکومت میں 845ء میں وفات پائی تھی۔ وہ ایک مشہور ریاضی دان اور ماہر ہیئت تھا۔ اس نے نسف النہار معلوم کرنے کا ایک ترقی یافتہ معلوم کیا تھا اور اسے ایک رسالے کی صورت میں قلم بند کیا تھا۔

حبش حاسب

830ء

احمد بن عبداللہ حبش حاسب مامون کے زمانے کا ایک ماہر ریاضی دان تھا؛ چنانچہ اسی مہارت کے باعث اس کا لقب حاسب ہوگیا تھا، جس کے معنی "حسابی" یعنی ریاضی دان کے ہیں۔ اُس کے والدین ایرانی تھے اور مرو کا مشہور شہر، جو آج کل روسی مملکت میں شامل ہے، اُس کا مسکن تھا؛ لیکن حبش حاسب نے اپنی ساری عمر بغداد میں گزاری۔ علم المثلث، یعنی ٹرگنومیٹری اُس کی تحقیقات کا خاص میدان تھا؛ چنانچہ زاویے کی چھ مشہور نسبتوں میں سے اس نے ظل جیوب (TANGENT -CO) اور قاطع (SECANT) کو پہلی مرتبہ ٹرگنومیٹری میں رواج دیا تھا اور اُن کے نقشے تیار کیے تھے۔

حبش حاسب کی وفات مامون ہی کے عہد میں 830ء کے لگ بھگ ہوئی۔

عمر بن فرحان

815ء

عمر بن فرحان نسلاً ایرانی تھا اور ایران کے مشہور صوبے طبرستان کا رہنے والا تھا، مگر اس نے اپنی زندگی کا بڑا حصہ بغداد میں گزارا اور وہیں مامون رشید کے عہد میں 815ء میں وفات پائی۔ وہ ایک ماہر ہیئت دان اور لائق انجینئر تھا۔ ہیئت میں اُس نے اپنی تحقیقات کو ایک کتاب کی صورت میں جمع کیا تھا اور اس کا نام "الاصول بالنجوم" رکھا تھا۔ اس نے مامون کے حکم سے ہیئت کی بعض قدیم فارسی کتابوں کا بھی عربی میں ترجمہ کیا تھا۔

عطارد الکاتب

عطارد بن محمد الکاتب مامون رشید کے عہد کا ایک سائنس دان ہے جو معدنیات کے علم میں ماہر تھا۔ اس نے بیش قیمت پتھروں، ہیروں اور جواہرات کے خواص معلوم کئے اور انہیں ایک کتاب میں رقم کیا۔ یہ کتاب جس کا نام "کتاب الجواہر والاحجار" ہے اپنے موضوع پر اسلامی دور کی پہلی تصنیف تھی۔

بنو موسیٰ بن شاکر

خلیفہ مامون رشید کے زمانے میں موسیٰ بن شاکر ایک امیر شخص تھا۔ جوانی میں اُسے رہزنی کی لت پڑ گئی تھی، لیکن اس کا رہزنی کا طریقہ نادر تھا۔ وہ رات کو عشاء کی نماز دوسرے لوگوں کے ساتھ باجماعت پڑھتا۔ اس کے بعد وہ اپنی ہیئت تبدیل کرتا، اپنے سرخ رنگ کے گھوڑے کی ٹانگوں کے نیچے کے حصوں پر سفید کپڑا لپیٹتا، تاکہ دور سے دیکھنے والوں کو اس کا گھوڑا سفید ٹانگوں کا نظر آئے۔ پھر اس گھوڑے پر سوار ہو کر خراسان کی طرف جانے والی شاہراہ پر کوسوں دور نکل جاتا۔ راستے میں اُسے جہاں کہیں موقع ملتا لوٹ مار کر کے دولت سمیٹتا اور پھر اس مال و دولت کو لے کر سحر ہونے سے پہلے اُسی گھوڑے پر گھر پہنچ جاتا اور صبح کی نماز میں دوسرے نمازیوں کے ساتھ شریک ہوجاتا۔ اس نے ایسے جاسوس بھی رکھے ہوئے تھے جو اُسے مال دار سوداگروں کے عزم سفر کی اطلاع دیتے تھے اور ان اطلاعات کی روشنی میں وہ رہزنی کا منصوبہ بنا لیتا تھا۔ اس طرح اُس نے بے انداز دولت اکٹھی کرلی اور امیر کبیر بن گیا۔ ایک بار وہ رہزنی کے شبہ میں گرفتار ہوا تو لوگوں نے شہادت دی کہ وہ رات کو نماز عشاء اور صبح کو نماز فجر میں ہم سب کے ساتھ شریک رہا ہے؛ اس لیے اس کو بری کر دیا گیا، مگر پہلے گرفتاری اور بعد میں رہائی کے اس واقعے نے اس کے دل پر اثر کیا؛ چنانچہ اُس نے آئندہ رہزنی سے توبہ کرلی۔ دولت مند تو وہ بن ہی چکا تھا، اب وہ ایک مال دار رئیس کی طرح زندگی بسر کرنے لگا۔ ساتھ ہی اس نے تحصیل علم کی طرف توجہ کی اور ریاضی میں مہارت حاصل کرلی۔ مامون رشید علماء کا سرپرست تھا، اس لیے اُس نے موسیٰ بن شاکر کو اپنے ندیموں میں شامل کرلیا۔ اس کے بعد اُس کا شمار عمائدین سلطنت میں ہونے لگا۔ مامون رشید کی خلافت میں جب اُس نے وفات پائی تو اس کے تین خورد سال بچوں محمد بن موسیٰ بن شاکر، اور احمد بن موسیٰ بن شاکر اور حسن بن موسیٰ بن شاکر کو مامون رشید نے اپنے سایۂ عاطفت میں لے لیا اور بیت الحکمت کے مشہور سائنس دان یحییٰ بن منصور کو، ان کا اتالیق مقرر کیا۔ مامون کے عہد ہی میں وہ جوان ہوئے اور نہ صرف علم کے آسمان پر درخشندہ ستارے بن کر چمکے، بلکہ دنیاوی جاہ و مرتبہ اور زر و مال میں بھی کثیر حصہ پایا۔ چنانچہ ان میں سے ہر ایک کی سالانہ آمدنی لاکھوں دینار تک پہنچی ہوئی تھی۔ تاریخ میں وہ "بنو موسیٰ بن شاکر" کے نام سے مشہور ہیں۔

محمد بن موسیٰ

872ء

موسیٰ بن شاکر کے تینوں بیٹوں سے بڑا بیٹا محمد بن موسیٰ علم و فضل میں سب سے بڑھ چڑھ کر تھا۔ وہ ہیئت اور ریاضی میں بہت ماہر تھا۔ علاوہ ازیں وہ حکومت میں فوجی خدمات بھی انجام دیتا تھا۔ سائنس سے گہرا شغف رکھنے کے باعث وہ اپنی دولت کا ایک کثیر حصہ عملی کاموں میں صرف کرتا تھا۔ چنانچہ اس دور کے سب سے بڑے مترجم حنین بن اسحاق سے اس نے متعدد یونانی کتابوں کا ترجمہ کروایا تھا اور ترجمے کا معاوضہ اپنی گرہ سے ادا کیا تھا۔ ایک بار جب وہ بلاد روم میں ایک فوجی مہم کے خاتمے کے بعد واپس آرہا تھا تو اسے چند یوم حران میں رہنے کا اتفاق ہوا۔ یہاں اس کی ملاقات ایک نوجوان ثابت بن قرہ حرانی سے ہوئی

محمد بن موسیٰ بن شاکر

احمد بن موسیٰ

جسے وہ اپنے ساتھ لے آیا۔ یہ شخص یونانی اور عربی زبانوں پر کامل عبور رکھنے کے ساتھ ساتھ سائنسی علوم میں بھی دستگاہ رکھتا تھا۔ چنانچہ اُس سے بھی محمد بن موسیٰ نے اپنے خرچ پر کئی یونانی کتابوں کا ترجمہ کرایا۔ ریاضی میں محمد بن موسیٰ نے دو مقداروں کے درمیان وسطی متناسب مقداروں کے معلوم کرنے کا طریقہ دریافت کیا تھا، نیز وہ اعلیٰ قسم کی حساس اور صحیح وزن کرنے والی ترازو کا موجد تھا جسے ہم موجودہ زمانے میں کیمیائی ترازو (CHEMICAL BALANCE) کہتے ہیں۔ اس ترازو کی ساخت اور طریق استعمال پر اس نے ایک رسالہ بھی لکھا تھا۔ محمد بن موسیٰ نے طویل عمر پائی اور مامون کے بعد آٹھ خلفاء مثلاً معتصم، واثق، متوکل، منتصر، مستعین، معتز، مہتدی اور معتمد کا زمانۂ خلافت دیکھا۔ اس کی وفات خلیفہ معتمد کے عہد میں 872ء میں ہوئی۔

احمد بن موسیٰ

خلافتِ عباسیہ کے دور میں جتنے سائنس داں گزرے ہیں، اُن کی اکثریت ہیئت دانوں اور ریاضی کے ماہرین پر مشتمل ہے، کیونکہ سائنس کی یہ دو شاخیں، یعنی ہیئت اور ریاضی اس زمانے میں سب سے زیادہ مشہور تھیں۔ طبیعیات اور بالخصوص میکانیات کی سائنس نے اس وقت تک کوئی خاص ترقی نہیں کی تھی، اس لیے جس طرح سسلی کے قدیم سائنس داں ارشمیدس کے سوا یونانی دور میں کوئی نامور ماہر میکانیات نہیں گزرا، اسی طرح پورے اسلامی دور میں جن سائنس دانوں نے میکانیات کو اپنی تحقیقات کا محور قرار دیا اُن کی تعداد دو تین سے زائد

نہیں ہے۔ گنتی کے انہیں چند ماہرین میکانیات میں موسیٰ بن شاکر کے منجھلے بیٹے احمد بن موسیٰ کا شمار ہوتا ہے۔

میکانیات میں اُس نے ایسی کلیں اور مشینیں ایجاد کیں جن کو دیکھ کر عقل دنگ ہوتی تھی۔ اس نے اس علم پر ایک کتاب بھی لکھی تھی جو میکانیات پر دنیا کی پہلی ضخیم کتاب تھی۔

حسن بن موسیٰ

موسیٰ بن شاکر کا سب سے چھوٹا بیٹا حسن بن موسیٰ ہندسہ یعنی جیومیٹری کا بہت بڑا محقق تھا۔ اس زمانے میں "اقلیدس" جیومیٹری کی سب سے بڑی اور معیاری کتاب خیال کی جاتی تھی، اس لیے جو شخص اس کتاب کے تمام مسئلوں پر عبور حاصل کر لیتا وہ جیومیٹری کا عالم سمجھا جاتا۔ حسن بن موسیٰ کا کمال یہ تھا کہ وہ جیومیٹری میں صرف اقلیدس کے لکھے ہوئے مسئلوں پر اکتفا نہ کرتا تھا، بلکہ خود نئے مسائل اختراع کرتا اور اُن کے حل دریافت کرتا تھا۔ جیومیٹری میں اس کو مبداء قدرت سے ایک خاص ملکہ عطا ہوا تھا؛ چنانچہ اس کی طالب علمی کے زمانے کا واقعہ ہے کہ مامون رشید کے دربار میں اقلیدس کے مسائل پر، جس سے خود مامون کو بھی بڑی دلچسپی تھی، بحث ہو رہی تھی۔ مشہور ریاضی داں خالد بن عبدالملک مروروذی وہاں موجود تھا۔ مامون کے ایماء سے اُس نے نوعمر حسن بن موسیٰ کا امتحان لیا۔ اس وقت تک حسن نے اقلیدس کے صرف چھ مسئلے پڑھے تھے، لیکن مامون اور اس کے اہل دربار کو یہ دیکھ کر بڑا تعجب ہوا کہ جب اس سے آگے کے مسائل اُس سے پوچھے جاتے تھے تو وہ محض اپنی قوت متخیلہ سے اُن کے حل پیش

حسن بن موسیٰ

کر دیتا تھا۔ یہ حل نہ صرف درست ہوتے تھے، بلکہ بعض ان میں اقلیدس سے مختلف تھے اور یہ اس امر کا ثبوت تھا کہ یہ حل خاص اس کے دماغ کی ایجاد ہیں۔ جیومیٹری میں اس کا خاص کارنامہ وہ مسائل ہیں جو اس نے بیضے (ELLIPSE) کے متعلق بیان کئے ہیں۔ اس سے پہلے ریاضی دان دائرے ہی کے مسائل سے واقف تھے۔ بیضے کے مسئلوں سے انہیں آگاہی نہ تھی اور نہ وہ بیضے کو بنانے کا قاعدہ جانتے تھے۔

موسیٰ بن شاکر کے یہ تینوں بیٹے، یعنی محمد بن موسیٰ، احمد بن موسیٰ اور حسن بن موسیٰ چونکہ علم و فضیلت کے ساتھ ساتھ مال وجاہ میں بھی اونچا مرتبہ رکھتے تھے اس لیے اُن میں عام عالموں کی سی منکسر المزاجی نہ تھی، بلکہ وہ کافی حد تک مغرور تھے اور دوسرے علمائے سائنس کو خاطر میں نہ لاتے تھے۔ ان کے زمانے میں سند بن علی اور یعقوب کندی دو مشہور سائنس دان تھے۔ موسیٰ کے یہ تینوں بیٹے اُن سے مخالفت رکھتے تھے اور اُن کو نقصان پہنچانے کے درپے رہتے تھے، لیکن سند بن علی نے ان کی مخالفت کا بدلہ احسان کی صورت میں دیا اور احسان بھی ایسا کیا جس کے باعث وہ مکمل تباہی سے بچ گئے۔ یہ خلیفہ متوکل کے دور حکومت کا واقعہ ہے، جو مامون الرشید کے بھائی اور جانشین معتصم کا دوسرا بیٹا تھا اور اس کے پہلے بیٹے واثق کی وفات کے بعد تخت خلافت پر متمکن ہوا تھا۔ متوکل نے دریائے دجلہ میں سے ایک نہر کاٹنے کا کام ان تینوں بھائیوں کے سپرد کیا؛ جب یہ نہر تیار ہوگئی تو خلیفہ کے بعض درباریوں نے، جو ان بھائیوں سے عداوت رکھتے تھے، خلیفہ کے کان بھرے کہ ان بھائیوں نے نہر کا طاس اونچا رکھا ہے جس کے باعث اس میں پانی پوری طرح نہیں بہہ سکتا۔ خلیفہ نے سند بن علی کو تحقیقات پر مامور کیا اور ساتھ ہی اس ارادے کا اظہار کیا کہ اگر نہر کی تعمیر میں ان بھائیوں کی غلطی ثابت ہوگئی تو انہیں موت کی سزا دی جائے گی اور اُن کی جائداد ضبط کر کے اس میں سے نہر کے سارے اخراجات وضع کئے جائیں گے۔ سند بن علی نے جب تحقیقات کی تو اُسے معلوم ہوا کہ نہر کی تعمیر میں واقعی ان سے غفلت ہوگئی ہے، لیکن اُس نے خلیفہ سے اس امر کا اظہار نہ کیا، بلکہ یہ کہا کہ نہر بالکل ٹھیک کھودی گئی ہے۔ ان دنوں دجلے میں بہت پانی آرہا تھا اور اس کی سطح آب کافی اونچی تھی، اس لیے سند بن علی نے ان تینوں بھائیوں کو مشورہ دیا کہ نہر میں پانی چھوڑ دیا جائے اور پھر خلیفہ سے اس کے معائنے کے لیے درخواست کی جائے۔ چنانچہ خلیفہ نے جب نہر میں پانی کو کناروں تک بہتے دیکھا تو اسے اطمینان ہوگیا اور بنوموسیٰ کی جان بچ گئی؛ لیکن ان بھائیوں کا فکر کلی طور پر دور نہ ہوا کیونکہ ان کا خیال تھا کہ تین ماہ بعد جب دجلے میں طغیانی باقی نہ رہے گی تو نہر میں پانی کا بہاؤ بہت کم ہوجائے گا اور اُن کی غلطی پکڑی جائے گی۔ اس پر سند بن علی نے انہیں تسلی دی کہ تم لوگوں کو اللہ تعالیٰ پر بھروسا رکھنا چاہیئے، کیونکہ جس قادر مطلق نے تمہیں موجودہ ابتلا سے نجات دی ہے وہ مستقبل میں بھی تمہاری حفاظت پر قدرت رکھتا ہے۔ اتفاق سے ابھی ایک ماہ بھی نہ گزرنے پایا تھا کہ خلیفہ متوکل کو اُس کے ترک سرداروں نے قتل کر دیا اور بنوموسیٰ تباہی سے بچ گئے۔

احمد کثیر فرغانی

860ء

اس نامور سائنس دان کا پورا نام ابو عباس احمد بن محمد بن کثیر فرغانی ہے۔ وہ ترکستان کے شہر فرغانے میں پیدا ہوا جو آج کل روسی مملکت میں شامل ہے۔ (مغلیہ سلطنت کا پہلا بادشاہ بابر بھی اسی فرغانے کا رہنے والا تھا۔)

احمد کثیر فرغانی کا شمار خلیفہ مامون الرشید کے نامور ماہرین ہیئت وریاضی میں ہوتا ہے۔ اُس نے ہیئت میں اپنے مشاہدات کو ایک کتاب میں قلم بند کیا تھا اور اس کا نام "جوامع علم النجوم" رکھا تھا۔ اس کتاب کا لاطینی ترجمہ پہلی بار بارہویں صدی میں ہوا تھا اور یہ ان چند کتابوں میں سے تھی جن کا اہل یورپ پر بہت اثر تھا۔ 1537ء میں اس کتاب کا لاطینی ترجمہ دوسری بار جرمنی کے شہر نورم برگ سے اور 1546ء میں تیسری بار فرانس کے شہر پیرس سے شائع ہوا۔ اس سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ ازمنۂ وسطیٰ میں یہ کتاب کس قدر مقبول تھی۔ احمد کثیر دھوپ گھڑی کی ایک ترقی یافتہ قسم کا موجد تھا، نیز اس نے دریا کی طغیانی ناپنے کا آلہ بھی ایجاد کیا تھا۔ لیکن اس کا سب سے بڑا کارنامہ کرۂ زمین کے گھیر کی پیمائش ہے جسے اُس نے مامون کے حکم سے دیگر سائنس دانوں کے ساتھ سرانجام دیا تھا۔

مامون رشید نے ہیئت دانوں کی ایک جماعت کو، جس میں بنو موسیٰ پیش پیش تھے، حکم دیا کہ وہ زمین کے گھیر کی پیمائش کرے۔ احمد کثیر فرغانی، بنو موسیٰ کے متوسلین میں سے تھا، اس لیے وہ بھی ہیئت دانوں کے اس گروہ میں شامل ہوگیا، ان کا طریقہ کار یہ تھا کہ اصطرلاب اور سدس جیسے آلات سے کسی وسیع میدان کے ایک سرے پر قطب ستارے کی بلندی زاویے میں معلوم کی جائے۔ فرض کیجیے کہ ایک خاص مقام پر قطب ستارے کی بلندی 32 درجے کی ہے؛ اب ہیئت دان سیدھے شمال کی طرف چلیں اور انہیں آلات کی مدد سے تھوڑے تھوڑے فاصلے پر قطب ستارے کی بلندی معلوم کرتے جائیں۔ یہ بلندی 32 درجے سے بڑھتی جائے گی، یعنی کسی مقام پر یہ ½32 درجے (20 منٹ ہوگی)، کسی اور مقام پر یہ 32 درجے 40 منٹ ہوگی۔ آخر کار ایک مقام ایسا آئے گا جہاں یہ بلندی پوری 33 درجے ہوجائے گی۔ اب پہلے مقام سے جہاں یہ بلندی ٹھیک 32 درجے تھی دوسرے مقام کا فاصلہ جہاں یہ بلندی ٹھیک 33 درجے ہے، میلوں میں ناپیں۔ یہ کرہ زمین کی ایک ڈگری، یعنی 1/360 حصے کی پیمائش ہوگی۔ اس کو 360 کے ساتھ ضرب دینے سے کرہ زمین کا پورا گھیر نکل آئے گا۔ زمین کے گھیر ناپنے کا یہ قاعدہ اگرچہ قدیم زمانے سے معلوم تھا، لیکن اس کے ذریعے صحیح پیمائش کرنے کے لیے یہ ضروری تھا کہ جو آلات پیمائش، مثلاً اصطرلاب اور سدس اس مقصد کے لیے استعمال کیے جائیں وہ انتہائی درجے تک صحیح ہوں۔ سطح زمین پر شمال کی طرف جاتے ہوئے قریباً تیس (30) میل کی مسافت طے کرنے کے بعد قطب ستارے کے زاویے میں محض نصف ڈگری کا فرق پڑتا ہے، اس لیے اگر اس نصف ڈگری کی پیمائش میں تھوڑی سی غلطی ہوجائے (جس کا کافی امکان ہے، کیونکہ یہ ایک بہت چھوٹی پیمائش ہے) تو بتیس میل کے فاصلے میں پانچ سات میل کا فرق پڑجائے گا اور پورے کرے کے گھیر میں یہ غلطی کئی ہزار میل کی ہوجائے گی۔ یہی وجہ ہے کہ قدیم زمانے میں اگرچہ اہل یونان اور اہل ہند نے زمین کے گھیر کو اسی طریقے سے ناپنے کی کوشش کی تھی، لیکن چونکہ اُن کے اصطرلاب وغیرہ اعلیٰ قسم کے نہ تھے، اس لیے اُن کی پیمائش اصل سے بہت زیادہ غلط نکلی تھی، لیکن مامونی دور کے ہیئت دانوں نے کرہ زمین کے محیط کی جو قیمت نکالی وہ موجودہ زمانے کی قیمت سے حیرت انگیز طور پر مطابقت رکھتی ہے۔

یونانی دور میں زمین کے گھیر کو ارسطو نے پانچویں صدی قبل مسیح میں، اراٹسطانیس نے 295 قبل مسیح میں، پاسی دانیوس نے 51 قبل مسیح میں اور بطلیموس نے 151ء میں ناپا تھا۔ یونانی علماء فاصلے کی پیمائش جس پیمانے سے کرتے تھے وہ "استادیا" کہلاتا تھا۔ ایک "استادیا" موجودہ زمانے کے چھ سو چھ (606) فٹ اور نو (9) انچ کے برابر ہوتا تھا۔ چنانچہ اپنی اپنی پیمائش کے مطابق ارسطو نے زمین کے گھیر کو چار لاکھ "استادیا" لکھا تھا، جس کے پینتالیس ہزار نو سو چونسٹھ (45964) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے، جو چوبیس ہزار آٹھ سو اٹھاون (24858) میل ہے، بقدر اکیس ہزار ایک سو سات (21107) میل زائد ہے۔ گویا اس پیمائش میں 47 فی صد کی غلطی پائی جاتی تھی۔ اراٹسطانیس نے زمین کے گھیر کو اڑھائی لاکھ استادیا نکالا تھا جو اٹھائیس ہزار سات سو ستائیس (28727) میل کے برابر ہوتا ہے۔ یہ اصل پیمائش سے تین ہزار آٹھ سو ستر (3870) میل زیادہ ہے اور اس لحاظ سے اس پیمائش میں قریباً 14 فی صد کی غلطی پائی جاتی تھی۔ پاسی دانیوس نے زمین کے گھیر کو دو لاکھ چالیس ہزار استادیا قرار دیا تھا جس کے ستائیس ہزار پانچ سو اٹہتر (27578) میل ہوتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے دو ہزار سات سو اکیس (2721) میل زیادہ ہے۔ اس لحاظ سے اس میں 9 فی صد کی غلطی ہے۔ بطلیموس نے زمین کے محیط کو ایک لاکھ اسی ہزار "استادیا" تجویز کیا تھا جس کے بیس ہزار آٹھ سو چوراسی (20884) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے تین ہزار نو سو تہتر (3973) میل کم ہے اور اس میں قریباً 15 فی صد کی غلطی ہے۔

احمد کثیر فرغانی

قدیم اہل ہند نے زمین کے گھیر کی جو پیمائشیں کی تھیں، وہ یونانیوں کی نسبت بہت زیادہ غلط تھیں۔ ہندو ہیئت دان فاصلے کو ناپنے کے لیے جس پیمانے کا استعمال کرتے تھے اُسے "یوجن" کہتے تھے۔ موجودہ زمانے کے پیمانوں کے مطابق ایک یوجن 9 میل 4 فرلانگ 208 گز کے برابر ہوتا تھا۔ ہندوؤں میں جن ہیئت دانوں نے زمین کے گھیر کی پیمائشیں کیں اُن کے نام آریا بھاٹ، برہم گپت اور بھاسکراچاری ہیں۔ آریا بھاٹ نے اپنی ہیئت کی کتاب میں جس کا نام "کرن کھانڈیک" ہے زمین کے گھیر کو تین ہزار تین سو چونسٹھ (3364) یوجن تحریر کیا تھا۔ جس کے تینتیس ہزار ایک سو ستتر (33177) میل ہوتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے تین ہزار نو سو تہتر (3973) میل زیادہ ہے اور اس لحاظ سے اس میں 12 فی صد کی غلطی ہے۔ برہم گپت نے اپنی ہیئت کی مشہور کتاب سدھانت میں زمین کے گھیر کو پانچ ہزار ستائیس (5027) یوجن قرار دیا تھا۔ جس کے پچاس ہزار نو سو چالیس (50940) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے چھبیس ہزار بیاسی (26082) میل زیادہ ہے اور اس میں 51 فی صد کی غلطی ہے۔ بھاسکراچاری کی پیمائش بھی برہم گپت سے زیادہ اختلاف نہیں رکھتی۔ اس نے زمین کے گھیر کو چار ہزار نو سو ستاسٹھ (4967) یوجن قرار دیا تھا جس کے اڑتالیس ہزار سات سو چودہ (48414) میل بنتے ہیں۔ یہ اصل پیمائش سے تئیس ہزار آٹھ سو ستاون (23857) میل زیادہ ہے۔ اس لحاظ سے اس میں پچاس (50) فی صد کی غلطی ہے۔ یہ تو اہل یونان اور اہل ہند کی پیمائشوں کا حال تھا۔ مگر عہد مامون کے نامور

مسلم سائنس دانوں نے کرہ ارض کے محیط کی پیمائش میں جو کمال دکھایا اس کی نظیر آنے والی کئی صدیوں میں نہیں ملتی۔ اس زمانے میں مسلم سائنس دان فاصلے کو ناپنے کے لیے جن پیمانوں کا استعمال کرتے تھے وہ "ذراع" اور "فرسخ" کہلاتے تھے۔ موجودہ پیمانوں کے حساب کے مطابق ایک ذراع ایک فٹ اور 7.419 انچ کے برابر ہوتا تھا۔ ایک فرسخ میں بارہ ہزار ذراع ہوتے تھے اور ایک فرسخ ہمارے زمانے کے 3 میل 5 فرلانگ اور 39 گز کے برابر ہوتا تھا۔ مامون کے ہیئت دانوں کی پیمائش کے مطابق زمین کا گھیر چھ ہزار آٹھ سو دو (6806) فرسخ تھا۔ اس کے پچیس ہزار نو (25009) میل بنتے ہیں۔ یہ پیمائش موجودہ زمانے کی پیمائش سے، جو 248580 میل مانی گئی ہے، صرف 151 میل زیادہ ہے اور اس لحاظ سے اگر اس کی غلطی کا حساب لگائیں تو وہ محض 6. فی صد نکلتی ہے۔

اوپر کی تصریحات سے ظاہر ہے کہ اہل یونان میں بہترین پیمائش پالی دانیوس کی ہے مگر اس میں بھی نو فیصد کی غلطی ہے۔ اہل ہند میں سے بہترین پیمائش آریا بھاٹ کی ہے جس میں بارہ فی صد کی غلطی ہے۔ مگر جب ہم ان کے مقابلے میں عہد مامون کے مسلم ہیئت دانوں کے نتائج پر غور کرتے ہیں تو ہمیں ان کی عظمت کا قائل ہونا پڑتا ہے۔ کیونکہ ان کی پیمائش میں ایک فی صد کی بھی غلطی نہیں ہے۔ محیط کی جو پیمائش انہوں نے نویں صدی میں کی تھی اور جو پیمائش موجودہ دور میں بہترین آلات کی مدد سے کی گئی ہے، ان دونوں پیمائشوں میں صرف 6. فی صد کا فرق ہے۔ یہ اختلاف اتنا معمولی ہے کہ آج بھی مختلف سائنس دانوں کے مشاہدات میں عملی طور پر اس سے زیادہ کا فرق موجود ہوتا ہے۔

عہد مامونی کے ہیئت دانوں نے ایک ڈگری کے فاصلے کی پیمائش کرنے کے لیے جس وسیع میدان کو چنا وہ کوفے کے شمال میں تھا اور دشت سنجار کہلاتا تھا۔ اس کے اندر دو مقامات کے درمیان، جو "رقہ" اور "تدمر" کے ناموں سے موسوم تھے، یہ مشاہدات کیے گئے تھے۔ ان مشاہدات کے لیے بہترین قسم کے اصطرلابوں اور سدسوں سے کام لیا گیا تھا جن میں ڈگریوں سے نیچے منٹوں تک کی پیمائش کی جاسکتی تھی۔ اس کام کے لیے سائنس دانوں کا ایک بڑا عملہ مصروف کار تھا جس میں بنوموسیٰ یعنی موسیٰ بن شاکر کے تین بیٹوں محمد بن موسیٰ، احمد بن موسیٰ اور حسن بن موسیٰ کے علاوہ علی ابن عیسیٰ اصطرلابی، خالد بن عبدالمالک اور احمد ابن محمد ابن کثیر فرغانی پیش پیش تھے۔ انہوں نے پہلے کرہ ارض کے ایک جزو یعنی 1/360 حصے کی پیمائش کی اور پھر اس سے زمین کے کل گھیر کا حساب لگایا۔ عباسی دور کے ان نامور مساحوں کے اس شاندار کارنامے کا ذکر مولانا حالی نے اپنی "مسدس" میں یوں کیا ہے:

وہ سنجاب کا اور وہ کوفہ کا میدان
فراہم ہوئے جس میں مساح دوراں
کرہ کی مساحت کے پھیلائے ساماں
ہوئی جزو سے قدر کل کی نمایاں
زمانہ وہاں آج تک نوحہ گر ہے
کہ عباسیوں کی سبھا وہ کدھر ہے

موسیٰ خوارزمی

780ء - 850ء

روسی ترکستان دریا جیحوں، جو بخارا کے قریب آمو دریا کے نام سے مشہور ہے، ترکستان کے وسیع ملک میں تقریباً اٹھارہ سو میل بہنے کے بعد بالآخر شمالی طرف بحیرہ ارال میں گرجاتا ہے، جو ایشیائی روس کے وسط میں ایک بحیرہ یعنی چھوٹا سمندر ہے۔ اس دریا کے دھانے کے قریب بحیرہ ارال کے جنوبی علاقے کو اگلے زمانے میں خوارزم کہتے تھے۔ اس علاقے کا صدر مقام بھی خوارزم ہی کے نام سے موسوم تھا۔ مگر خوارزم کی بجائے اس کا موجودہ نام "خیوہ" ہے۔

اسی خوارزم کے شہر میں اسلامی دور کا نامور ریاضی دان محمد بن موسیٰ خوارزمی پیدا ہوا۔ اس کے خاندانی حالات میں سے اس امر کے سوا کہ اس کے والد کا نام موسیٰ تھا اور وہ خوارزم کا رہنے والا تھا، کوئی زیادہ تفصیل قدیم تذکروں میں نہیں پائی جاتی۔ نسلاً وہ ایرانی تھا اور ان ایرانی خاندانوں میں ایک کا فرد تھا۔ جو قدیم زمانے سے خوارزم میں آباد چلے آتے تھے۔ اس کا سن ولادت 780ء کے لگ بھگ ہے۔ اس نے ابتدائی تعلیم اپنے وطن ہی میں پائی۔ اگرچہ ہمیں اس کا اساتذہ کا حال معلوم نہیں ہے لیکن ریاضی میں اس کی حیرت انگیز قابلیت کے پیش نظر یہ وثوق سے کہا جاسکتا ہے کہ اسے اپنے زمانے کے لائق استادوں کی تربیت میسر آئی۔ جنہوں نے اس جوہر قابل کو چمکانے میں کوئی دقیقہ فرو گذاشت نہیں کیا۔

اس کی جوانی کے ایام تھے جب خلیفہ مامون رشید نے بغداد میں بیت الحکمت کے نام سے سائنس کی مشہور اکادمی قائم کی جس کا شہرہ سن کر محمد موسیٰ خوارزمی نے بھی بغداد کا رخ کیا۔ یہاں پہنچ کر اس نے ہیئت کے مسئلہ پر ایک تحقیقی رسالہ لکھا جس میں اس نے یونانی اور ہندی مشاہدات کو یکجا کر کے ان سے نہایت قابل قدر نتائج اخذ کیے تھے۔ اس نے اس مقالے کو بیت الحکمت بھیجا جہاں اسے بے حد پسند کیا گیا اور اس بنا پر خوارزمی کو بیت الحکمت کا ایک رکن بنالیا گیا۔

خوارزمی کی تحقیقات کا اصل میدان ریاضی ہے۔ ریاضی میں اس کی دو کتابیں "حساب" اور جبر و مقابلہ یعنی "الجبرا" تاریخی حیثیت کی حامل ہیں ازمنہ وسطیٰ میں اہل یورپ نے ریاضی میں جتنا کچھ ان دو کتابوں سے سیکھا ہے کسی اور کتاب سے نہیں سیکھا۔ یونانیوں اور رومیوں کے زمانے سے اہل مغرب اعداد کو رومن طریقے سے لکھتے تھے جن سے حساب کے مختلف اعمال مثلاً جمع، تفریق، ضرب، تقسیم، اور تحویل سخت مشکل اور پیچیدہ ہوجاتے تھے۔ مثال کے طور پر فرض کرو کہ ایک سو ساٹھ میں سے 38 کو تفریق کرنا مطلوب ہے۔ رومن اور عربی طرزوں میں یہ سوال یوں لکھا جائے گا:

عربی طرز.....رومن طرز
CLX....160
XXXVIII....38

ان دونوں تحریروں کو دیکھنے سے ہی معلوم ہوجائے گا کہ عربی طرز میں تفریق کا جو عمل چشم زدن میں ہوجاتا ہے، رومن طرز میں وہ سخت دقت طلب بن جاتا ہے پھر فرض کرو کہ ان دونوں رقموں یعنی ایک سو ساٹھ اور اڑتیس کو ضرب دینا مطلوب ہے۔ عربی طرز میں یہ عمل تین سطروں میں سادہ طور پر ہوجائے گا۔ لیکن رومن طرز میں اسے سرانجام دینے کے لیے بے حد مشکل ہوگی۔

موسیٰ خوارزمی کا "حساب" وہ کتاب تھی جس سے اہل مغرب نے گنتی کے عربی طریقے کو اخذ کیا اور پھر اسے اپنی علامتوں میں تبدیل کر کے رومن طریقے کے بجائے رائج کیا۔ چونکہ یورپ میں ریاضی کی ترقی کا آغاز (جس پر سائنس کی دوسری شاخوں کی ترقی کا انحصار ہے) اسی عہد سے ہوا جب اہل یورپ نے اعداد کے رومن طریقے کو ترک کر کے عربی طریقے کو اختیار کیا، اس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ یورپ کے تمام لوگ کس حد تک خوارزمی کے احسان مند ہیں۔

یہیں ایک اور امر کی طرف توجہ دلانا ضروری معلوم ہوتا ہے۔ یورپ کے محقق گنتی کے موجودہ طریقے کو، جو اب تمام دنیا میں رائج ہے، ایک طویل عرصے تک عربی طریقہ اور اس طریقے میں لکھے جانے والے ہندسوں کو عربی ہندسے (ARABIC NUMERAIS) کہتے رہے۔ لیکن جب صلیبی جنگوں کے دوران میں ان میں اسلامی اور مسلمانوں کے خلاف نفرت کا عام جذبہ پھیلا تو انہوں نے کوشش کی کہ ریاضی میں عربوں کے اس احسان سے، جس کے بوجھ تلے صدیوں سے ان کی گردنیں دبی ہوئی تھیں، چھٹکارا حاصل کرلیں۔ اس مقصد سے انہوں نے یہ فرضی نظریہ وضع کیا کہ گنتی کا مروجہ طریقہ اگرچہ عرب سے یورپ میں آیا ہے مگر یہ عربوں کا اپنا طریقہ نہیں ہے بلکہ عربوں نے اس طریقے کو اہلِ ہند سے سیکھا تھا اور اس لیے اس طریقے کے اصل موجد اہلِ ہند ہیں۔ یہ محض اس وجہ سے کہ اس پر مغرب کی چھاپ لگ چکی ہے۔ آج کل اسلامی ملکوں میں بھی پھیل گیا ہے لیکن اگر گہری نگاہ سے دیکھا جائے تو خود یہ طریقہ ہی زبان حال سے کہہ رہا ہے کہ اس کی اصل عربی ہے، ہندی نہیں ہوسکتی۔

ہندی یعنی دیوناگری، اور یورپی یعنی رومن طرز تحریر میں ہر لفظ کے حروف بائیں سے دائیں طرف کو لکھے جاتے ہیں۔ لیکن عربی طرز میں ہر لفظ کے حروف دائیں سے بائیں طرف کو ملا کر رقم کیے جاتے ہیں۔ یہی صورت حرف حساب میں بھی برقرار رکھی جاتی ہے۔ اب فرض کرو کہ حرفی حساب میں ہم ا اور ب یا A اور B کا مجموعہ لکھنا چاہتے ہیں۔ عربی طرز میں ہم اسے یوں لکھیں گے:

ا+ب

یعنی پہلا حروف دائیں طرف اور دوسرا حرف اس کے بائیں جانب ہوگا لیکن انگریزی میں ہم اسے یوں تحریر کریں گے:

B + A

یعنی پہلا حرف بائیں طرف ہوگا اور دوسرا حرف اس کے دائیں جانب لکھا جائے گا۔

اب دو ہندسوں والے کسی عدد مثلاً 23 پر غور کیجئے۔ یہ دراصل 3 اور 20 کا مجموعہ ہے۔ یہ حرفی رقم ا+ب کی وہ خاص صورت ہے جس میں ا کی قیمت 3 اور ب کی قیمت 20 لی گئی ہے۔ مثلاً:

ا+ب

23 = 20 + 3

اس مثال میں ا چونکہ دائیں طرف کا پہلا حرف ہے، اس لیے اس کی قیمت 3 دائیں طرف کو پہلے نمبر پر لکھی جاتی ہے اور ب چونکہ اس کے بائیں طرف کا دوسرا حرف ہے، اس لیے اس کی قیمت 20 اس سے آگے بائیں جانب کو لکھی گئی ہے اور صفر کو حذف کرنے کے بعد ان دونوں کے ملاپ سے 23 کا عدد وجود میں آیا ہے جس میں اکائی کا پہلا ہندسہ 3 اور دہائی کا دوسرا ہندسہ 2 ہے اور ان دونوں کی ترتیب دائیں سے بائیں کو ہے جیسی عربی رسم الخط میں ہوتی ہے۔

اب انگریزی طرز میں اسی عدد 23 پر غور کیجئے یہ اصل میں A + B کی خاص صورت ہے جس میں پہلے حرف A کی قیمت 3 اور دوسرے حرف B کی قیمت 20 ہے۔ اس لیے کہ انگریزی طرز کے مطابق ان حرفوں کا ملاپ کیا جائے تو اس کی صورت یہ ہونی چاہیئے:

B + A

3 + 02 = 23

یعنی چونکہ اس مثال میں پہلا حرف A انگریزی طرز کے مطابق بائیں طرف

محمد موسیٰ خوارزمی

کے پہلے نمبر پر لکھا گیا ہے، اس لیے اس کی قیمت 3 بائیں طرف کو پہلے نمبر پر آنی چاہیئے تھی۔ اور دوسرا حرف B چونکہ بائیں طرف سے دوسرے نمبر پر لکھا گیا ہے اس لیے اس کی قیمت بیس جسے انگریزی اصول کے مطابق 02 لکھا جانا چاہیئے تھا اس کے آگے بائیں طرف سے دوسرے نمبر پر آنی چاہیئے تھی اور دونوں کے ملاپ سے (صفر کو حذف کرنے کے بعد) تیئس کے عدد کو انگریزی میں 32 لکھا جانا چاہیئے تھا۔ کیونکہ انگریزی طرز تحریر میں ہر لفظ کا پہلا حرف بائیں طرف کا پہلا حرف ہوتا ہے اور اس اصول کے مطابق تیئس میں اکائی کا 3 بائیں طرف اور دہائی کا 2 اس کے دائیں طرف کو ہونا چاہیئے۔ جس سے تیئس کی صورت انگریزی قاعدے کے مطابق 32 بن جاتی ہے۔ لیکن یہ حقیقت ہے کہ جس طرح تیئس کو عربی میں 23 لکھا جاتا ہے جس میں عربی طرز تحریر کے مطابق اکائی کا ہندسہ دائیں طرف کا پہلا ہندسہ ہوتا ہے، اس طرح انگریزی میں بھی (انگریزی طرز تحریر کے برخلاف اور عربی طرز تحریر کے مطابق) تیئس کو 23 لکھا جاتا ہے، 32 نہیں لکھا جاتا، یعنی اس میں بھی اکائی کا ہندسہ عربی طرز کی پیروی کرتے ہوئے دائیں طرف کا پہلا ہندسہ مانا جاتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ یورپ کے تمام ممالک میں گنتی کا موجودہ طریقہ عربی سے اخذ کیا گیا ہے، جسے وہاں کے ریاضی دانوں نے دائیں سے بائیں طرز میں برقرار رکھا حالانکہ ان کی اپنی تحریر کا طریقہ بائیں سے دائیں طرف کو تھا۔

اب یہ ایک کھلی حقیقت ہے کہ سنسکرت اور ہندی طرز تحریر بھی انگریزی کی طرح بائیں سے دائیں طرف کو چلتی ہے لیکن گنتی میں وہ بھی عربی طرز کی پیروی کرتے ہیں یعنی ان کے ہاں بھی اکائی سینکڑہ ہزار دائیں سے بائیں طرف

رکھے جاتے ہیں جو خالص عربی طریقہ ہے۔ اسی کے نتیجہ میں انگریزی اور سنسکرت دونوں میں جمع اور تفریق کے عمل بھی عربی طرز تحریر کی مطابقت میں دائیں سے بائیں طرف کو ہوتے ہیں۔

اگر اعداد نویسی کے موجودہ طریقے کے موجد عربی بولنے والے اور عرب نہ ہوتے بلکہ سنسکرت بولنے اہل ہند ہوتے تو اکائی دہائی سینکڑہ کے ہندسے سنسکرت طرز تحریر کے مطابق بائیں سے دائیں طرف کو آتے اور پہلے عرب اور پھر اہل یورپ ان کی پیروی کرتے۔ جس کا نتیجہ یہ ہوتا کہ نہ صرف انگریزی میں تیئیس کو 32 لکھا جاتا بلکہ عربی میں بھی اسے یونہی تحریر کیا جاتا۔ لیکن حقیقت حال اس سے برعکس ہے یعنی اہل عرب تیئیس کو اپنے طرز تحریر کے مطابق صحیح طور پر 23 لکھتے ہیں اور اہل یورپ بھی انہی کی پیروی کر کے اسے 23 رقم کرتے ہیں۔

اوپر کی تشریح سے واضح ہو گیا ہو گا کہ اعداد نویسی کا موجودہ طریقہ جو مشرق مغرب میں جاری ہے، خود زبان حال سے اس امر کی شہادت دے رہا ہے کہ اس کی ایجاد دائیں سے بائیں لکھنے والے عربوں کی رہین منت ہے۔ ہاں یہ ضرور ہے کہ عرب سے یورپ میں وہ ازمنہ وسطیٰ میں پھیلا، مگر ہند میں وہ اس سے قدیم تر زمانے میں پہنچ چکا تھا۔

"حساب" اور "الجبرا" کی کتب کے علاوہ محمد بن موسیٰ خوارزمی نے بعض دیگر موضوعات پر بھی تصنیفات کیں۔ اس کا ایک رسالہ "اصطرلاب" پر ہے۔ جس میں اس مشہور آلے کی ساخت اور طریق استعمال کی تفصیلات درج ہیں۔ ایک رسالہ دھوپ گھڑی پر ہے جس میں اس گھڑی کے قائم کرنے کی ترکیب بالصراحت بیان کی گئی ہے۔ ایک اور رسالے میں زاویوں کے (SINES) اور جیوب (TANGENT) کے نقشے دیے گئے ہیں جو مثلثات میں اس کی مہارت کا ثبوت ہیں۔ ان رسالوں کے علاوہ ایک مکمل کتاب جغرافیہ پر بھی اس کے قلم سے نکلی ہے۔

یہ کتابیں اور رسالے اپنی اپنی جگہ پر اہمیت رکھتے ہیں۔ لیکن خوارزمی کے الجبرے کو ان سب پر فوقیت حاصل ہے۔ کیونکہ جن دیگر موضوعات پر اس نے قلم کے جوہر دکھائے ان پر اس سے پیشتر بھی رسالے اور کتابیں موجود تھیں لیکن الجبرے پر اس کی کتاب "الجبر والمقابلہ" اپنے موضوع پر دنیا کی پہلی تصنیف ہے اور اس قابل ہے کہ اس پر ایک سیر حاصل مقالہ تحریر کیا جائے۔

خوارزمی کا الجبرا

خوارزمی کا الجبرا آج سے بارہ صدیاں پہلے لکھا گیا تھا، جب دنیا میں انسانی علم موجودہ زمانے کی نسبت نہایت محدود تھا۔ لیکن اس کے الجبرے میں جو سوالات حل کیے گئے ہیں ان میں بیشتر ایسے ہیں جنہیں ہمارے ہائی سکولوں کے دہم جماعت کے طلبہ حل نہیں کر سکتے ہیں۔ کیونکہ ان میں دوسرے درجے کی مساواتیں (QUADRATIC EQUATIONS) استعمال ہوتی ہیں اور دوسرے درجے کی مساواتوں کو حل کرنے کے قاعدے ہمارے موجودہ نصاب کے مطابق انٹرمیڈیٹ میں سکھائے جاتے ہیں۔ اس الجبرے میں عام ابتدائی قاعدوں کے بعد جو شے سب سے اہم نظر آتی ہے وہ مساواتوں کے حل کرنے کے طریقے ہیں۔ ان میں سے ہر طریقے کی وضاحت پہلے مثالوں سے کی گئی ہے اور پھر اس کے حل کرنے کے کلیے کا استخراج کیا گیا ہے۔

ابوعثمان جاحظ

776ء۔ 869ء

علم حیوانات کا امام۔ بصرہ میں پیدا ہوا۔ اس کا لقب جاحظ اس لیے پڑا کہ اس کی آنکھوں کی بناوٹ میں پیدائشی نقص تھا۔ (جاحظ کے معنی ہیں، جس کی آنکھوں کے ڈھیلے ابلے ہوئے ہوں)۔ شروع ہی سے پڑھنے کے لیے بے پایاں شوق اور حد سے زیادہ تجسس طبیعت نے اسے آزادی اور اس کے ساتھ ساتھ بے عملی کی زندگی گزارنے پر مائل کیا، جس سے اس کے خاندان والوں کو بہت مایوسی ہوئی۔ وہ مسجد میں ان لوگوں کے ساتھ جا بیٹھتا، جو مختلف مسائل پر بحث کرنے کے لیے جمع ہوا کرتے تھے۔ اس کی غیر معمولی ذہانت نے اسے بچپن ہی میں معتزلہ اور امرا کے حلقوں سے روشناس کرا دیا، جہاں ہلکی پھلکی باتوں کے دوران میں بھی ان مسائل پر گرما گرم بحث چھڑ جایا کرتی تھی جن کا اس زمانے میں مسلمانوں کے قلب و دماغ کو سامنا تھا، مثلاً الٰہیات کے مسائل میں مذہب اور عقل کی ہم آہنگی کا مسئلہ، سیاسیات میں خلافت کا پرخار مسئلہ جسے عباسیوں کے مخالفین برابر ہوا دیتے رہتے تھے، اسلامی فرقوں کے اختلافی مسائل اور عرب و عجم کا قضیہ۔

جاحظ نے مخلوط آبادی میں موجود مختلف عناصر کا گہرا مطالعہ کیا، جس سے فطرت انسانی کی بابت اس کی معلومات میں اضافہ ہوا۔ اس کے ساتھ ہی وہ بصرے میں شائع ہونے والی مختلف کتابیں بھی پڑھتا رہا، جس سے بیرونی دنیا کا بھی ایک تصور اس کے ذہن میں آیا۔ اس کی چند تصانیف نے خلیفہ مامون الرشید سے تحسین حاصل کی، چنانچہ اس کی بدولت دارالخلافہ بغداد میں اسے وہ عظمت حاصل ہو گئی جس کی تمنا صوبوں کے باشندے کرتے رہتے تھے کہ کسی طرح ان کی قابلیت کو تسلیم کر لیا جائے تاکہ وہ دربار میں پہنچ کر کوئی مقام حاصل کر لیں۔ بعد ازاں وہ مستقل طور پر تو بصرہ ہی میں مقیم رہا، لیکن بغداد میں (اور اس کے بعد سامرا میں) بارہا عرصہ دراز تک مقیم اور تصنیف و تالیف میں منہمک رہا۔ خوش قسمتی سے ان تصانیف کا معتد بہ حصہ زمانے کی دست برد سے بچ کر ہم تک پہنچ گیا ہے۔

اس نے سیاحتیں بھی کیں جس سے ذہنی استعداد کو بڑھانے میں مدد ملی۔ بغداد میں اسے علم کے بیش بہا خزینے سے مستفید ہونے کا موقع بھی ملا۔ یہ یونانی کتب کے بہت سے متراجم تھے جو المامون کے عہد میں کئے گئے تھے۔ قدیم فلاسفہ بالخصوص ارسطو کے مطالعے سے وہ اس قابل ہو گیا کہ اپنا ذہنی اُفق وسیع کرے۔ زندگی کے آخری ایام میں جبکہ اس کا آدھا دھڑ مفلوج ہو گیا تھا، وہ اپنے شہر بصرے کو لوٹ آیا اور وہیں وفات پائی۔

اس کی تصانیف کی فہرست میں 200 نام موجود ہیں، جن میں سے فقط 30 اصلی یا غلط منسوب شدہ کتابیں مکمل شکل میں باقی بچی ہیں۔ 50 کے قریب ایسی تصانیف ہیں جن کا کچھ حصہ باقی ہے، بقیہ ہمیشہ کے لیے معدوم ہو چکی ہیں۔ اس کی سب سے اہم تصنیف "کتاب الحیوان" ہے جو صدیوں یورپ میں بطور نصاب رائج رہی۔ اس میں جانوروں کی انواع و کیفیات سے خاص بحث نہیں کی گئی ہے، بلکہ دراصل اسے ایسے قصص و حکایات کا مجموعہ کہنا چاہیے جن کی بنیاد حیوانات پر رکھی گئی ہے اور جس میں کہیں کہیں الٰہیات، مابعد الطبیعیات، عمرانیات وغیرہ کے مباحث چھڑ جاتے ہیں، اس میں ایسے نظریات بھی نظر آتے ہیں جو ابھی اپنی

ابو عثمان جاحظ

ابتدائی صورت میں تھے اور جن کے متعلق یہ کہنا ممکن نہیں کہ وہ کس حد تک جاحظ کے اپنے ذہن کی پیداوار ہیں، مثلاً ارتقائے انواع، آب وہوا کے اثرات اور حیوانات کی نفسیات، یعنی وہ علوم جن کی نشوونما کہیں اُنیسویں صدی میں جا کر ہوئی۔

"کتاب الحیوان" سات جلدوں پر مشتمل ہے۔ چند مزید اہم اور قابل ذکر کتب یہ ہیں:

کتاب الزرع والنخل .... نباتات پر

کتاب المعدن .... معدنیات پر

کتاب السودان والبیظان .... سیاہ وسفید نسلوں پر

کتاب النساء .... عورتوں کی نفسیات پر

کتاب الفتیات .... نوجوانوں کی نفسیات پر

کتاب البواری والنعلمان .... غلاموں اور کنیزوں پر

کتاب القیان .... نوجوانوں کی نفسیات پر

کتاب البخلاء .... کنجوسوں پر

کتاب اخلاق الملوک .... بادشاہوں کے اخلاق پر

کتاب البیان والتبیین .... عرب کے شعراوادبا کا تذکرہ

یعقوب کندی

800ء - 872ء

مامون رشید اور اُس کے جانشین خلفاء، یعنی معتصم، واثق، متوکل اور معتز کے زمانہ ہائے خلافت میں جن سائنس دانوں نے اپنے تبحر علمی اور فنی کمالات کے باعث شہرت حاصل کی، ان میں یعقوب کندی کو ایک اعلیٰ مقام حاصل ہے۔ اس کا پورا نام ابو یوسف یعقوب بن اسحاق بن صباح کندی ہے۔ اس کے باپ اسحاق بن صباح کو مہدی نے کوفے میں حاکم مقرر کیا تھا۔ ہارون رشید نے اس کا تبادلہ بصرے میں کردیا، چنانچہ بصرے ہی میں 800ء کے لگ بھگ یعقوب کندی کی ولادت ہوئی اور اسی شہر میں اُس کی زندگی کے ابتدائی سال گزرے۔ اپنی ملازمت کے دوران میں اس کے باپ اسحاق نے بصرے میں اپنا مکان بنوالیا تھا اور وہاں کافی جائداد بھی پیدا کرلی تھی، اس لیے بصرہ یعقوب کندی کا وطن اور آبائی شہر بن گیا تھا، لیکن جہاں تک خود اُس کی اپنی رہائش کا تعلق ہے وہ عنفوانِ شباب ہی میں بغداد میں سکونت پذیر ہوگیا تھا اور پھر اُس نے اپنی ساری زندگی اسی عروس البلاد میں گزاردی۔ اس نے اپنی تعلیم کا آغاز بصرے میں کیا، مگر اس کی تکمیل بغداد میں کی۔

وہ ایک یہودی قبیلے کے سردار خاندان کا فرد تھا، لیکن تذکرہ نگاروں میں اس امر پر سخت اختلاف ہے کہ اس کے اہل خاندان کس نسل میں مشرف بہ اسلام ہوئے۔ بعض نے یعقوب اور اس کے باپ اسحاق دونوں کو مسلمان لکھا ہے جس سے ثابت ہوجاتا ہے کہ اس کے آباؤاجداد میں سے کسی نے اسلام قبول کرلیا تھا، لیکن بعض تذکروں میں یہ بھی لکھا ہے کہ نہ صرف یعقوب کا باپ اسحاق، بلکہ خود یعقوب کندی بھی پہلے یہودی مذہب رکھتا تھا اور اُس نے مامون رشید کے زمانے میں اسلام اختیار کیا تھا۔ لیکن موجودہ زمانے کے محقق اسے صحیح تسلیم نہیں کرتے۔ اُن کی رائے یہ ہے کہ گو یعقوب کے اجداد یہودی مذہب رکھتے تھے، مگر یعقوب کا باپ ایک مسلمان امیر تھا اور اس لحاظ سے یعقوب کندی ایک معزز اسلامی خاندان کا رکن تھا۔

یعقوب کندی کے باپ دادا اگرچہ طبقہ امراء میں سے تھے اور حکومت میں اعلیٰ مراتب پر فائز رہے تھے، لیکن یعقوب کندی کی افتاد طبع بالکل اور ڈھب کی تھی۔ اُس کو صرف تصنیف وتالیف اور مطالعہ وتحقیق کے ساتھ دلچسپی تھی۔ اس وجہ سے اُس نے اپنے لیے کوئی سیاسی منصب قبول نہیں کیا، بلکہ وہ صرف ایک عالم ہی کی حیثیت میں دربار خلافت سے منسلک رہا۔

بغداد میں یعقوب کندی کے ہم عصر مشہور ہیئت دان سند بن علی کے علاوہ موسیٰ بن شاکر کے تین بیٹے، محمد بن موسیٰ، احمد بن موسیٰ اور حسن بن موسیٰ تھے۔ ان میں سے سند بن علی کو تو یعقوب کندی کے ساتھ ایک عالمانہ چشمک تھی جو کبھی کبھی مخالفت میں بدل جاتی تھی، لیکن موسیٰ بن شاکر کے بیٹے اس سے سخت عداوت رکھتے تھے اور اُسے نیچا دکھانے کے درپے رہتے تھے؛ چنانچہ متوکل کے عہد میں اُس کا موقع آگیا۔ متوکل ایک شکی مزاج حکمران تھا اور ایک وقت جب اُس پر ان تین بھائیوں کا بہت اثر ہوگیا تھا، انہوں نے یعقوب کندی کے خلاف متوکل کے کان بھرنے شروع کیے، جس پر متوکل نے کندی کو دربار سے نکلوادیا اور اس کا سازوسامان، جس میں علمی کتابوں کا ایک بڑا ذخیرہ تھا ضبط کرلیا۔ بعد میں سند بن علی کی سفارش پر یعقوب کندی کی کتابیں تو اُسے مل گئیں، لیکن دربار سے اس کا تعلق قائم نہ ہوا، یہاں تک کہ 861ء میں متوکل قتل ہوگیا۔ متوکل کے قتل کے بعد یعقوب کندی قریباً بارہ سال زندہ رہا، لیکن ایک دفعہ دربار سے نکلنے کے بعد وہ درباری زندگی سے ایسا دل برداشتہ ہوا کہ اس نے اپنی عمر کا باقی زمانہ گوشۂ عافیت میں بیٹھ کر تصنیف وتالیف کے مشغلے میں بسر کیا۔

اپنی جوانی کے ایام میں بھی ایک بار اُس کو ایک ہم عصر کی مخالفت کا سامنا

یعقوب کندی

یعقوب کندی ایک ہمہ گیر شخصیت کا مالک تھا، اس لیے اس کی تحقیق کا دائرہ بہت وسیع تھا اور ریاضی، طبیعیات، فلسفہ، ہیئت، موسیقی، طب اور جغرافیہ جیسے علوم پر محیط تھا، چنانچہ ان تمام مضامین پر اُس نے اعلیٰ پائے کی کتابیں لکھی تھیں۔ وہ یونانی اور سریانی زبانوں میں مہارت تامہ رکھتا تھا، اور اس نے نہ صرف یونانی علماء کی بعض کتابوں کو عربی میں منتقل کیا تھا، بلکہ ان پر شرحیں بھی لکھی تھیں اور اس طرح اُن کے پیچیدہ مسائل کو عام فہم بنا دیا تھا۔ جہاں تک سائنس کا تعلق ہے اس میدان میں بھی اس کی تحقیقات اتنے بلند معیار کی ہیں کہ اس کے باعث اہل مغرب نے اس کا شمار عالم اسلام کے بلند پایہ سائنس دانوں میں کیا ہے۔

ریاضی میں اس کی چار تصانیف اعداد اور اُن کی خاصیتوں پر تھیں۔ اس سے پہلے اعداد نویسی کے نئے طریقے کو جو عربی طریقہ کہلاتا ہے اور آج کل تمام دنیا میں رائج ہے، محمد بن موسیٰ خوارزمی اپنی "حساب" اور "الجبرا" کے ذریعے متعارف کرا چکا تھا۔ کندی نے اسی طریقے کو اتنا آگے بڑھایا کہ محض اعداد اور ان کی خاصیتوں پر اس کے قلم سے چار کتابیں مرتب ہو گئیں۔

کیمیا میں نہ صرف پورے اسلامی دور میں، بلکہ یورپی اور دور اول میں بھی کیمیا دان اس بات پر یقین رکھتے تھے کہ ایک کم قیمت دھات کو سونے میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ خود جابر بن حیان جیسے عظیم کیمیا دان کی بھی یہی رائے تھی۔ یعقوب کندی پہلا شخص ہے جس نے پرزور الفاظ میں اس کی تردید کی اور کیمیا گری کو، جس میں کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرنے کی سعی کی جاتی ہے، ایک باطل علم قرار دیا۔ اُس کا قول تھا کہ کسی کیمیائی تبدیلی سے پارے یا تانبے وغیرہ کو سونے میں تبدیل نہیں کیا جا سکتا اور جو ہوس اس کا دعویٰ کرتے ہیں وہ محض شعبدہ باز ہوتے ہیں۔

مسلمانوں میں یعقوب کندی پہلا شخص ہے جس نے موسیقی پر سائنسی نقطہ نظر سے بحث کی۔ موسیقی میں جن مختلف سروں کے امتزاج سے نغمے پیدا کیے جاتے ہیں ان میں سے ہر سُر کا ایک خاص درجہ (PITCH) ہوتا ہے۔ چنانچہ جس سُر کا درجہ کم ہو وہ کانوں کو بھاری، اور جس سُر کا درجہ زیادہ ہو وہ کانوں کو تیز لگتی ہے۔ کسی سُر کا یہ درجہ دراصل اس کی تکرار (FREQUENCY) پر موقوف ہوتا ہے۔ جب کسی سُر کی آواز پیدا کی جائے تو ہوا میں لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ چنانچہ یہی لہریں جب کان کے پردے سے ٹکراتی ہیں تو آواز کا احساس ہوتا ہے۔ ہر سُر کے لیے ایک سیکنڈ میں پیدا ہونے والی لہروں کی تعداد مقرر ہوتی ہے جسے اُس سُر کی تکرار کہتے ہیں۔ اسی تکرار سے سُر کا درجہ متعین ہوتا ہے۔ چنانچہ جس سُر کی تکرار یعنی فی سیکنڈ پیدا ہونے والی سروں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے اس کا درجہ اونچا ہوتا ہے اور وہ آواز تیز ہوتی ہے۔ اس کے برعکس جس سُر کی تکرار کم ہوتی ہے اس کا درجہ نیچا ہوتا ہے اور وہ آواز بھاری ہوتی ہے۔ یعقوب کندی کا کمال یہ ہے کہ اُس نے نہ صرف موسیقی کے سروں کی تکرار معلوم کرنے کا طریقہ ایجاد کیا، بلکہ اس طریقے کو عمل میں لا کر ہر سُر کی تکرار معلوم کی اور اس کا درجہ متعین کیا۔

طب میں یعقوب کندی کا خاص کارنامہ یہ ہے کہ اُس کے زمانے تک جتنی مفرد ادویات استعمال ہوتی تھیں، ان میں سے ہر دوا کی صحیح صحیح مقدار خوراک کا اس نے تعین کیا، ورنہ اس بارے میں متقدمین کی تحریروں میں بہت اختلاف پایا جاتا تھا اور اس اختلاف کے باعث اطبا کو نسخہ نویسی کے وقت بڑی مشکل پیش آتی

کرنا پڑا تھا جس میں اس کی زندگی خطرے میں پڑ گئی تھی۔ بلخ کا ایک قدامت پسند فقیہ محض اس وجہ سے کہ یعقوب کندی سائنس اور فلسفے کی اشاعت کرتا رہتا ہے، اُس کا سخت مخالف ہو گیا، کیونکہ وہ سائنس اور فلسفے کو اپنی دانست میں مذہب کے خلاف سمجھتا تھا۔ اُس نے پہلے تو وعظ کے ذریعے عوام کو یعقوب کندی کے خلاف بھڑکانے کی کوشش کی، اس کے بعد وہ اپنے چند ہم خیال شاگردوں کو لے کر بغداد روانہ ہو گیا، تاکہ اگر موقع مل جائے تو کندی پر حملہ کر کے اُسے قتل کر دے۔ کندی کو بعض ذرائع سے بلخی فقیہ کے اس منصوبے کا علم ہو گیا۔ یہ مامون رشید کا زمانہ خلافت تھا جس میں بغداد کے گلی کوچوں میں سائنس اور فلسفے کے چرچے تھے۔ خود خلیفہ وقت ان علوم کا سرپرست تھا اور دیگر علماء کے ساتھ کندی کو بھی اس کے علم و فضل کے باعث بہت عزیز رکھتا تھا، اس لیے کندی اس موقع پر مامون رشید سے شکایت کر کے بلخی فقیہ کو بڑی آسانی سے گرفتار کرا سکتا تھا، لیکن اس نے یہ طریقہ اختیار کرنے کی بجائے اُس فقیہ کو اپنے گھر میں دعوت دی اور دلائل سے اُسے سمجھایا کہ فلسفہ اور سائنس اسلام کے مخالف نہیں ہیں۔ اس کا بلخی فقیہ پر اتنا اثر ہوا کہ اُس نے خود بھی ریاضی اور ہیئت کا علم حاصل کرنے کی خواہش ظاہر کی۔ اس مقصد کے لیے وہ کچھ مدت یعقوب کندی کے حلقۂ درس میں داخل رہا، لیکن ان علوم کے ساتھ اُسے طبعی مناسبت نہ تھی، اس لیے ان کے حصول میں وہ کوئی کامیابی حاصل نہ کر سکا؛ البتہ اتنا ضرور ہوا کہ سائنس اور فلسفے کے بارے میں اُس کے شکوک رفع ہو گئے۔ چنانچہ وہ، جو بغداد میں کندی کا جانی دشمن بن کر آیا تھا، بغداد سے کندی کا ایک جگری دوست بن کر بلخ کو روانہ ہوا۔ بلخ کے اس فقیہ کا نام ابو معشر جعفر بن محمد تھا۔

تھی، لیکن جب مفرد ادویات کی صحیح صحیح مقدار خوراک کے موضوع پر یعقوب کندی نے اپنی تحقیقات کو ایک کتاب کی صورت میں پیش کیا تو اطبا کی مشکل دور ہو گئی۔ ازمنہ وسطیٰ میں اُس کی یہ کتاب لاطینی میں ترجمہ ہو چکی تھی۔ جب سولھویں صدی میں چھاپے کا رواج ہوا تو اس لاطینی ترجمے کو جرمنی کے شہر سٹراس برگ میں 1531ء میں زیورِ طبع سے آراستہ کیا گیا۔

تاریخی ریکارڈ کے مطابق الکندی کی 265 تصانیف میں سے 22 فلسفہ، 19 فلکیات، 16 نجومیات، 7 موسیقی، 11 ریاضی، 22 اعداد و شمار، 22 طب، 12 سیاسیات، 33 طبیعیات، 9 منطق اور باقی علوم سے متعلق ہیں۔ اُن کی دو اہم ترین سائنسی تصانیف یہ ہیں:۔

(1) علم البصر۔ یہ نوریات سے متعلق ایک مقالہ ہے جس نے راجر بیکن اور مغرب کے دوسرے سائنس دانوں کو متاثر کیا ہے۔

(2) دوسرا ایک مقالۂ خصوصی ہے جس میں ریاضی کی بنیاد پر متقادیات کو ثابت کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔

علم نوریات سے متعلق اس انمول تصنیف میں الکندی نے خطوطِ مستقیم میں روشنی کے راستے، بلاواسطہ طریق نظر اور فاصلوں، زاویۂ نگاہ اور فریب نظر سے بحث کی ہے۔

الکندی نے اپنے ایک مقالے میں آسمان کا نیلا رنگ ہونے کے اسباب سے بحث کی ہے۔ اُس کے بقول یہ رنگ آسمان کے لیے مخصوص نہیں ہے بلکہ یہ آسمان کی سیاہی اور سورج کی روشنی میں فضا کے اندر چمکنے والے ذرات اور بخارات کی روشنی کے امتزاج سے پیدا ہوتا ہے۔ اُس نے اُن قوانین کی تصدیق کی جو اجسام کے گرنے سے متعلق ہیں۔ چنانچہ الکندی کو نیوٹن کے نظریۂ کشش کا پیشرو کہا جاسکتا ہے۔

بعض مورخین الکندی کو دنیائے اسلام کے چار عظیم مترجمین میں شمار کرتے ہیں۔

ابومعشر

785ء ـ 886ء

فلکیات اور نجوم کا ماہر۔ پورا نام ابومعشر جعفر بن محمد بن عمر بلخی، مشرقی خراسان کے شہر بلخ میں پیدا ہوا، اور بغداد میں تعلیم حاصل کی۔ وہ مشہور مفکر اور سائنس داں اسحاق کندی کا ہم عصر تھا۔ اسلامی اخبار و روایات کے مطالعے کے بعد اس نے فلکیات اور نجوم پر بالخصوص توجہ کی۔

فلکیات کی تحقیقات اُس وقت بغداد میں بڑے عروج پر تھیں جن سے اُس نے پورا پورا فائدہ اٹھایا، لیکن فلکیات پر علم نجوم کو ترجیح دیتا تھا۔ بہر کیف علم نجوم پر اُس کی متعدد تصانیف سے فلکیات کے وہ اُصول و قوانین باآسانی اخذ کیے جاسکتے ہیں جو اُس نے معاصر علماء سے حاصل کیے۔ اُس نے تقریباً سو سال عمر پائی۔ 886ء میں بمقام واسط وفات پائی۔

ابومعشر کی تصانیف میں وہ سب اثرات نمایاں ہیں جو ایران اور ہندوستان کی ثقافتی تحریکوں سے عربی علوم پر مرتب ہو رہے تھے، لیکن ابومعشر نے اپنے معاصرین کے علم و فضل سے خوب استفادہ کیا۔ اس کے باوجود وہ اپنے زمانے میں بھی "چور مصنف" مشہور تھا۔ عصر حاضر کی تحقیقات و تنقیدات سے بھی

ابومعشر

اس الزام کی تصدیق ہوتی ہے۔

اُس کی متعدد تصانیف میں حسب ذیل قابل ذکر ہیں:۔

(1) زیجات:۔ یہ فلکی جداول اور نقشوں کا مجموعہ ہے جو بدقسمتی سے ضائع ہو چکا ہے، اس میں اہل ہند کے نظریہ ہزار سالہ ادوار کے مطابق سیاروں کی حرکات کا حساب لگایا گیا ہے۔

(2) المدخل الکبیر:۔ یعنی علم نجوم کا عظیم مقدمہ۔ یہ عربی زبان کی ایک تالیف ہے۔ لاطینی زبان میں اس کا ترجمہ دو مرتبہ ہو چکا ہے۔

(3) موالید الرجال والنساء:۔ مردوں اور عورتوں کے زائچوں پر ایک رسالہ، جو بارہ ابواب میں منقسم ہے۔

بعض دوسری کتابیں بھی ابومعشر سے منسوب کی جاتی ہیں، مگر ان کتابوں کا علمی معیار اور اسلوب نگارش کلی طور پر نجومیانہ ہے، فاضلانہ نہیں۔

علی بن ربن

775ء ـ 870ء

ایران کا جو صوبہ بحیرہ کیسپین کے جنوب میں واقع ہے طبرستان کے نام سے موسوم ہے۔ یہ ایک مردم خیز خطہ ہے اور عالم اسلام کی متعدد ایسی شخصیتوں کا مرز بوم رہا ہے جو آسمان علم پر ستارہ بن کر چمکی ہیں اور جو آج بھی دنیائے علم کو اپنے نور سے منور کر رہی ہیں۔ انہیں شخصیتوں میں سے ایک کا نام علی بن ربن ہے۔

وہ نسلاً اسرائیلی تھا اور پہلے خود بھی یہودی مذہب رکھتا تھا لیکن بعد میں اُس نے اسلام قبول کر لیا، اس لیے اس کا شمار مسلم دانشوروں میں ہوتا ہے۔ اس کا نام

علی بن ربن سے ظاہر ہوتا ہے کہ اُس کے والد کا نام ربن ہوگا، لیکن حقیقت یہ کہ اُس کے والد کا نام سہل اور لقب ربن تھا۔ اس لیے بعض تذکرہ نگاروں نے اس کا نام علی بن سہل ربن لکھا ہے۔ اس کا باپ سہل طبرستان کے مشہور شہر مرو کا رہنے والا تھا اور ایک معزز یہودی خاندان سے تعلق رکھتا تھا۔ وہ اپنی نیک نفسی اور ہمدردی کے باعث اپنے ہم قوم یہودیوں میں اتنا مقبول تھا کہ وہ اُسے "ربن" کہہ کر پکارتے تھے جس کے معنی "ہمارے آقا" کے ہیں۔ جس وجہ سے "ربن" کا یہ لقب اُس کے نام "سہل" کے ساتھ ایک لاحقہ کے طور پر شامل ہوگیا، اور وہ "سہل ربن" کہلانے لگا۔ بعد میں "بعد میں" "ربن" کا لقب اتنا مشہور ہوا کہ اس نے اصل نام سہل کو حذف کردیا اور اُس کی جگہ لے لی۔

سہل ربن پیشے کے لحاظ سے طبیب تھا لیکن طب کو اُس نے کبھی جلب زر کا ذریعہ نہیں بنایا۔ وہ غریبوں سے کسی قسم کی فیس نہیں لیتا تھا، بلکہ اُن کو ادویات بھی اپنے پاس سے بلامعاوضہ دیتا تھا؛ البتہ متمول لوگوں سے وہ صرف اتنا روپیہ لیتا تھا جس سے اس کے خیراتی شفاخانے کے مصارف پورے ہوتے رہیں۔ خود اُس کی زندگی درویشانہ تھی۔ طب کے علاوہ علم کتابت میں بھی اُسے کمال حاصل تھا، نیز ریاضی، ہیئت، فلسفہ اور ادب سے بھی اُسے خاص دلچسپی تھی۔ ریاضی اور ہیئت میں اس کی لیاقت اس امر سے ظاہر ہوتی ہے کہ اُس نے بطلیموس کی شہرہ آفاق کتاب مجسطی کے بعض پیچیدہ مقامات کی تشریح کی جس کو پیشتر کے مترجم صحیح طور پر نہیں سمجھ سکے تھے۔

سہل بن ربن کے نامور فرزند علی بن ربن کا پورا نام ابوالحسن علی بن سہل ربن طبری تھا۔ اس کی ولادت 775ء میں ہوئی۔ یہ وہ تاریخی سال ہے جس میں خلیفہ منصور نے وفات پائی اور مہدی تخت خلافت پر بیٹھا۔ مہدی کے زمانۂ خلافت کا ایک مشہور واقعہ ہرمز اور مہد کی جنگ ہے۔ علی بن ربن نے تصریح کی ہے کہ اس وقت اس کی عمر کا دسواں سال تھا۔ چونکہ ہرمز اور مہدی کی یہ جنگ 785ء میں ہوئی تھی جو اُس کی خلافت کا آخری سال ہے، اس سے علی بن ربن کا سن ولادت 778ء متعین ہوجاتا ہے۔ علی بن ربن کی زندگی کا ابتدائی زمانہ مرو ہی میں گزرا جہاں اُس نے اپنے فاضل باپ سے طب اور فن کتابت کی تعلیم پائی اور ان دونوں میں یدطولیٰ حاصل کیا۔ علاوہ ازیں اُس نے سریانی اور یونانی زبانوں میں بھی مہارت حاصل کی۔ اس کا ثبوت ہمیں اس کی تصانیف سے ملتا ہے جن میں اُس نے بعض مقامات پر یونانی اور سریانی کتابوں کی اصل عبارتیں نقل کرکے ان پر بحث کی ہے۔

علی بن ربن کے زمانے میں اس کے وطن طبرستان کی حیثیت عباسی سلطنت کے اندر ایک باج گزار ریاست کی تھی جس کا والی ایک ایرانی شہزادہ مازیار بن قارن تھا۔ مازیار اگرچہ مشرف بہ اسلام ہوچکا تھا لیکن اس کے دل میں قدیم ایرانی سلطنت کے سقوط کا غم تھا اور وہ دل سے چاہتا تھا کہ طبرستان پر سلطنت عباسی کی بالادستی قائم نہ رہے اور وہ ایک آزاد ایرانی ریاست بن جائے جو قدیم ساسانی سلطنت کی قائم مقام ہو۔ اس نے اس خواہش کی تکمیل کی کوشش دو مرتبہ کی۔ پہلی دفعہ اُس نے مامون رشید کے زمانے میں بغداد کی مرکزی حکومت کو خراج دینا بند کردیا اور اپنی ریاست کی آزادی کا اعلان کرکے بارگاہ خلافت کے خلاف علم بغاوت بلند کیا۔ علی بن ربن نے اس موقع پر مازیار کو سمجھایا کہ اُسے اس بغاوت میں کامیابی نہیں ہوسکتی۔ علی بن ربن کا خیال درست نکلا؛ چنانچہ مازیار کی بغاوت کے بعد خود اس کے بہت سے سردار جو مرکزی حکومت کے وفادار تھے اُس کے برخلاف ہوگئے۔ مازیار اس صورت حال سے گھبرا گیا، چنانچہ اُس نے علی بن ربن کو بلا کر (جس کی اصابت رائے اب مسلّم ہوچکی تھی) اس بات پر مامور کیا کہ وہ (یعنی علی بن ربن) مامون رشید کے دربار میں جائے اور مازیار کی خطاؤں کو بارگاہ خلافت سے معاف کروائے۔ علی بن ربن نے اس مشکل کام کو، جو خالص سیاسی نوعیت کا تھا، اتنی خوش اسلوبی سے سرانجام دیا کہ مامون رشید نے نہ صرف مازیار کے جرم کو معاف کردیا، بلکہ اُسے دوبارہ طبرستان کا والی مقرر کردیا۔ اس کامیابی پر مازیار علی بن ربن کے سیاسی تدبر اور لیاقت کا ایسا معترف ہوا کہ اُس نے علی بن ربن کو اپنا وزیر سلطنت بنالیا۔ ایک طبیب اور فلسفی کی زندگی میں یہ ایک انقلاب عظیم تھا، جس نے اس کی زندگی کے مشاغل کو بالکل بدل دیا تھا، لیکن علی بن ربن نے اس نئے منصب پر بھی اپنی لیاقت کا ثبوت دیا اور اپنے حسن انتظام سے تمام ملک میں امن اور خوش حالی کے ایک نئے دور کا آغاز کیا۔

جب مامون رشید کی وفات کے بعد اس کا بھائی معتصم تخت خلافت پر بیٹھا تو مازیار نے دوبارہ علم بغاوت بلند کرکے اپنی بادشاہت کا اعلان کردیا، مگر معتصم کی افواج سے شکست کھائی اور خود اُس کے اپنے بھائی قوہیار بن قارن نے اُسے گرفتار کرکے معتصم کے حوالے کردیا، جس نے اُس کو قتل کروادیا۔

مازیار کے اس عبرت انگیز انجام کے ساتھ علی ربن کا عہدۂ وزارت بھی ہمیشہ کے لیے ختم ہوگیا، چنانچہ اس نے رے میں سکونت اختیار کرکے وہاں مطب شروع کردیا۔ یہیں اس کی ملاقات زکریا رازی سے ہوئی، جو رے کا رہنے والا تھا۔ زکریا رازی نے طب کی تعلیم ابتدا میں علی بن ربن ہی سے حاصل کی، مگر بعد میں اپنے تجربے اور مشاہدے سے اس فن میں اتنا کمال پیدا کیا کہ اس کے زمانے کے اطبا میں کوئی اُس کا ہمسر نہ تھا، لیکن علی بن ربن کا طرۂ امتیاز صرف یہی امر نہیں ہے کہ وہ اسلامی دور کے طبیب اعظم زکریا رازی کا استاد تھا، بلکہ اس کی حقیقی شہرت اور عظمت کا باعث یہ ہے کہ وہ عربی زبان کے پہلے طبی انسائیکلوپیڈیا کا مصنف تھا۔ اس کی یہ نادر تصنیف جس کا نام اُس نے "فردوس الحکمت" رکھا تھا، طب کی تمام شاخوں پر حاوی تھی اور یہ کتاب اس کے عمر بھر کے تجربے اور مطالعے کا نچوڑ تھی۔ فردوس الحکمت اگرچہ اس نے عربی زبان میں لکھی تھی، لیکن وہ ساتھ ساتھ اس کا ترجمہ سریانی زبان میں بھی کرتا جاتا تھا، جس سے اس کتاب کا ایک سریانی ایڈیشن بھی مرتب ہوگیا تھا۔ فردوس الحکمت کے علاوہ علی بن ربن کے قلم سے متعدد اور کتابیں بھی نکلیں جن میں سے دو کتابیں "دین و دولت" اور "حفظ الصحت" دست برد زمانہ سے محفوظ رہیں۔ ان تینوں میں سے "فردوس الحکمت" اور "دین و دولت" طبع ہوچکی ہیں، مگر تیسری کتاب "حفظ الصحت" قلمی صورت میں آکسفورڈ یونیورسٹی کے کتب خانے کی زینت ہے۔ ان کتابوں کے مطالعے سے معلوم ہوتا ہے کہ علی بن ربن کو نہ صرف متداول علوم مثلاً طب، فلسفہ، ریاضی، ہیئت پر عبور ہے، بلکہ تحقیق اور نقد ونظر میں بھی اُس کا پایہ بلند ہے۔ علاوہ ازیں اُسے یہودیوں، عیسائیوں اور مسلمانوں کے مذہبی لٹریچر سے واقفیت حاصل ہے۔ وہ علمی اور فنی مسائل پر گہری نظر رکھتا ہے اور انہیں ایسے پیرائے میں بیان کرتا ہے جس سے اُن کی پیچیدگیاں دور ہوجاتی ہیں اور قاری کے لیے انہیں سمجھنا آسان ہوجاتا ہے۔

علی بن ربن کی شاہکار کتاب "فردوس الحکمت" موجودہ صدی میں زیور طبع سے آراستہ ہوئی، ورنہ اس سے پہلے دنیا بھر میں اس کے صرف پانچ قلمی نسخے تھے جو مشرق ومغرب کی لائبریریوں میں بکھرے ہوئے تھے۔ ایک نوجوان دانشور ڈاکٹر

محمد زبیر صدیقی نے ان قلمی نسخوں کا موازنہ کر کے ایک صحیح نسخہ مرتب کیا اور اس کے آغاز میں ایک تمہیدی مقالہ شامل کیا جس میں تصنیف اور مصنف دونوں کے متعلق بیش قیمت معلومات تھیں، نیز اس نے اس کتاب کے مختلف مقامات پر حسب ضرورت تشریحی نوٹ بھی لکھے۔ جب اس طور سے یہ نادر تصنیف جدید معیار کے مطابق شائع ہونے کے قابل ہو گئی تو مشہور مستشرق پروفیسر براؤن کی تحریک سے انگلستان کے ایک تحقیقی ادارے نے اس کی اشاعت کے اخراجات برداشت کرنا منظور کیے اور جرمنی کے مطبع کاویانی نے اس کی طباعت کا ذمہ لیا۔ اس طرح مشرق و مغرب کے باہمی تعاون سے یہ علمی تحفہ طبع ہو کر نہ صرف ہمیشہ کے لیے محفوظ ہو گیا، بلکہ عام شائقین کی رسائی اس تک آسان ہو گئی۔

فردوس الحکمت ایک ضخیم کتاب ہے جو بڑے سائز کے ساڑھے پانچ سو صفحات پر پھیلی ہوئی ہے۔ اس کا بیشتر حصہ اگرچہ طب ہی سے متعلق ہے، مگر اس میں ضمناً موسمیات، حیوانیات، علم تولید، نفسیات اور فلکیات پر بھی مقالات شامل ہیں۔ طب میں فاضل مصنف نے اپنے زمانے تک کے تمام یونانی اور عربی لٹریچر سے جو اس موضوع پر اُسے مل سکا، اخذ و انتخاب کا کام لیا ہے اور اس کے ساتھ اپنی ذاتی تحقیقات کو بھی شامل کیا ہے۔ فردوس الحکمت کی ایک بڑی خصوصیت یہ ہے کہ اس کا آخری حصہ طب ہندی یعنی آیورویدک پر مشتمل ہے جس کے اہم مقالات علی بن ربن کی بدولت پہلی بار عربی زبان میں منتقل ہوئے ہیں۔

فردوس الحکمت سات حصوں میں منقسم ہے جن کی تفصیل یہ ہے:

حصہ اول کلیات طب کے متعلق ہے جس میں علم العلاج کے وہ تمام نظریات بیان کیے گئے ہیں جو اس کے زمانے میں صحیح سمجھے جاتے تھے اور جن پر اطباء اپنے معالجے کی بنیاد رکھتے تھے۔

حصہ دوم میں انسانی جسم کے مختلف اعضاء کا بیان ہے، نیز اس میں حفظ صحت کے اصول بیان کیے گئے ہیں اور بعض عصبی امراض کا بھی تذکرہ ہے۔

حصہ سوم غذا کے متعلق ہے جس کی انسانی جسم کو صحت اور مرض کی حالت میں ضرورت ہوتی ہے۔

حصہ چہارم میں سر سے پاؤں تک کے تمام امراض کا بیان ہے۔ یہ حصہ پوری کتاب کا نہ صرف سب سے اہم حصہ ہے، بلکہ ضخامت میں بھی سب سے بڑا ہے۔ اس کے بارہ مقالات ہیں:

پہلے مقالے میں عام علم امراض اور اصول علاج کے ذکر ہے۔
دوسرے مقالے میں سر اور دماغ کی بیماریوں کا حال ہے۔
تیسرا مقالہ آنکھ، ناک، کان، منہ اور دانتوں کی بیماریوں کے متعلق ہے۔
چوتھے مقالے میں عصبی بیماریوں، مثلاً فالج، لقوہ اور تشنج کا بیان ہے۔
پانچواں مقالہ سینے، حلق اور پھیپھڑوں کے امراض پر مشتمل ہے۔
چھٹے مقالے میں پیٹ کی بیماریوں کا حال ہے۔
ساتویں مقالے میں پیٹ اور جگر کی بیماریوں کا تذکرہ ہے۔
آٹھواں مقالہ پتے اور تلی کے امراض پر ہے۔
نویں مقالے میں آنتوں کی بیماریوں اور امراض مخصوصہ کا بیان ہے۔
دسواں مقالہ مختلف قسم کے بخاروں پر مشتمل ہے۔
گیارھویں مقالے میں متفرق امراض کا تذکرہ ہے اور اس کے آخری حصے میں اعضائے بدن کی مختصر سی تشریح ہے۔
بارھویں مقالے میں فصد، نبض اور قارورے وغیرہ کا بیان ہے۔

یہ بارہ مقالے اس کتاب کے سب سے بڑے حصے یعنی حصہ چہارم میں پائے جاتے ہیں جو صفحات کے لحاظ سے پوری کتاب کے نصف کے برابر ہے۔

حصہ پنجم میں ذائقے، بو اور رنگ کا حال ہے۔

حصہ ششم میں ادویات پر بحث کی گئی ہے جس میں زہروں کا بیان بھی آجاتا ہے۔

حصہ ہفتم میں متفرق موضوعات، مثلاً آب و ہوا، موسمیات اور ہیئت پر بحث کی گئی ہے۔ اسی حصے میں ہندی طب، یعنی آیورویدک کا مختصر سا حال دیا گیا ہے۔

فردوس الحکمت کے مندرجات کی اس فہرست سے قارئین کو اندازہ ہو سکتا ہے کہ یہ کس پائے کی تصنیف ہو گی۔ رہی اس کی اعلیٰ قدر و قیمت وہ اس حقیقت سے ظاہر ہے کہ بعد کے اکثر جلیل القدر اطباء نے اپنی کتابوں میں اس کتاب کے حوالے دیئے ہیں اور اس کے اہم اقتباسات نقل کئے ہیں۔

علی بن ربن نے مامون رشید، معتصم، واثق اور متوکل کا زمانہ خلافت پایا تھا، لیکن مامون کے دربار سے اُس کا براہ راست تعلق نہیں رہا۔ مامون کی خلافت کے دوران میں وہ اپنے وطن طبرستان ہی میں رہا، البتہ معتصم کے زمانے میں اس نے بغداد میں آ کر سرکاری ملازمت اختیار کر لی، لیکن یہ ملازمت طب سے متعلق نہ تھی۔

اس سے پہلے بیان کیا جا چکا ہے کہ علی بن ربن کا باپ فن کتابت میں بھی یگانہ روزگار تھا اور اس نے یہ فن بھی اپنے باپ سے سیکھا تھا، چنانچہ معتصم کے عہد میں اُس نے جو منصب قبول کیا وہ سرکاری کاتب یا میر منشی کا تھا۔ متوکل کے عہد میں جب وہ بوڑھا ہو چکا تھا تو اُس نے اسلام قبول کر لیا۔ اسی زمانے میں اُس نے اپنی عظیم تصنیف فردوس الحکمت کی تکمیل کی جس کی ترتیب میں اس نے پندرہ برس سے اوپر کی مدت صرف کی تھی۔ متوکل 861ء میں قتل ہوا اور اس کے چند سال بعد 870ء کے لگ بھگ علی بن ربن نے وفات پائی۔

ابوحنیفہ دینوری

815ء۔ 895ء

شہرہ آفاق ماہر نباتیات۔ ادب کی تعلیم بصرہ اور کوفہ میں حاصل کی۔ اگرچہ وہ ماہر نباتیات کی حیثیت سے زیادہ مشہور ہوا۔ لیکن نحو، لغت، ریاضی، نجوم اور تاریخ میں مستند سمجھا جاتا ہے۔ فقہ اور تفسیر میں بھی گراں قدر آثار چھوڑے ہیں۔ اُس کا شاہکار "کتاب النبات" ہے جو نباتیات کا انسائیکلوپیڈیا ہے۔ یہ چھ ضخیم جلدوں میں ہے۔ اس میں پودوں کی خاصیتوں میں طبی اثرات کا احوال ملتا ہے۔ ابوحنیفہ پودوں کے نام اور اصطلاحیں عربی اور فارسی دونوں زبانوں میں لکھتا ہے۔ پودوں کے ناموں کی تفصیل میں جب بھی موقع ملتا ہے، وہ یہ ضرور بتاتا ہے کہ اس کے مترادفات دیگر عرب علاقوں میں کیا ہیں۔ پودوں کی ساخت، اُن کی غذائی و طبی خواص کی جامعیت کے ساتھ ذکر کرتا ہے۔ اُس نے پودوں کی جنس وار تقسیم بھی ایک مستقل باب میں کی تھی۔ زمین، بارش، انہار اور پودا پھوٹنے سے لے کر اُس کے ختم ہونے تک مفصل حال بھی درج ہے۔

جرمن محقق زلبر برگ کا کہنا ہے کہ "اہل یونان نے اپنی ہزار سالہ تاریخ اور اپنے علم و دانش کے زمانہ عروج میں نباتات پر جو کتابیں تصنیف کی ہیں، ابوحنیفہ

ابوحنیفہ دینوری

دینوری اُن سب کو بہت پیچھے چھوڑ آیا ہے"۔

اُس کی بیس کتابوں کا پتا چلتا ہے، جن میں سے "کتاب النبات" اور "الاخبار الطوال" دستیاب ہیں۔ نایاب کتابوں کا موضوع حساب، الجبرا، ریاضی، فلکیات کے علاوہ فقہ، ادب اور شاعری ہیں۔

ثابت بن قرة

826ء - 901ء

عراق کے شمالی حصے میں حران ایک قدیم شہر تھا۔ سکندر اعظم نے اسے یونانیوں کی ایک نوآبادی قرار دیا تھا جس کی وجہ سے یونان کے بہت سے لوگ اس میں بس گئے تھے۔ چوتھی صدی عیسوی میں جب رومی سلطنت کا سرکاری مذہب عیسائیت قرار پایا اور یورپ کے لوگ جوق در جوق عیسائی ہونے لگے تو جو یونانی اپنے قدیم مذہب پر قائم رہے اُن کی بڑی تعداد ترک وطن کر کے حران میں آباد ہو گئی۔ اسلامی دور کے آغاز میں عربوں اور ایرانیوں کی طرح حران کے یہ یونانی بھی مشرف بہ اسلام ہو گئے، مگر ان میں سے جو لوگ اپنے قدیم مذہب پر قائم رہے انہوں نے "صابی" کا لقب اختیار کیا، تاکہ ان کا شمار بھی اہل کتاب میں ہونے لگے، کیونکہ یہود اور نصاریٰ کے ساتھ ساتھ صابیوں کا ذکر بھی قرآن پاک میں آیا ہے، لیکن حقیقت میں صابی عراق کے ایک اور شہر "اُر" کے گرد و نواح میں رہنے والے کلدانی تھے۔ صابیوں کی سب سے بڑی خصوصیت یہ تھی کہ وہ مطالعہ افلاک کے بڑے شائق تھے اور اس لیے ستارہ پرست کہلاتے تھے۔ یہ خصوصیت کلدانیوں اور حرانیوں دونوں میں مشترک تھی۔ حران میں یونانیوں کی آبادی سے وہاں یونانی علوم کا بہت چرچا تھا اور اس وجہ سے حران کو یونانی علوم، بالخصوص فلسفہ ریاضی اور ہیئت کے ایک عملی مرکز کی حیثیت حاصل ہو گئی تھی۔ یہ صورت حال مسلمانوں کے زمانے میں بھی قائم رہی جس کے باعث اسلامی دور میں بھی حران میں متعدد اہل دانش نے فروغ پایا۔ ان میں سے ثابت بن قرة حرانی، جابر حرانی اور محمد بن جابر بتانی کے نام سرفہرست ہیں۔

ثابت بن قرة حران کا رہنے والا تھا اور اس لیے "حرانی" اس کے نام کا جزو بن گیا ہے۔ جوانی میں اُس نے گزر اوقات کے لیے صرافی کا پیشہ اختیار کر لیا تھا، لیکن ریاضی اور ہیئت سے اُسے بہت دلچسپی تھی اور اس کے فرصت کے لمحات ان علوم کے مطالعے میں گزرتے تھے۔ ایک بار موسیٰ بن شاکر کا بڑا بیٹا محمد بن موسیٰ بن شاکر شام کے سفر سے بغداد واپس آرہا تھا، راستے میں اُسے چند روز کے لیے حران میں ٹھہرنے کا اتفاق ہوا۔ یہاں اُس کی ملاقات ثابت بن قرة سے ہوئی جس کی لیاقت اور عملی استعداد سے وہ بہت متاثر ہوا۔ چنانچہ اُس نے ثابت کو اپنے ساتھ بغداد چلنے کے لیے کہا جسے ثابت نے منظور کر لیا۔ اس طرح ثابت بن قرة، محمد بن موسیٰ کے ندماء میں داخل ہو گیا اور اس کی سرپرستی میں اُس نے شاندار عملی کارنامے سرانجام دیے۔ سب سے اول اُس نے بنو موسیٰ شاکر کے ایماء سے بہت سی یونانی کتابوں کے کامیاب ترجمے کیے، چنانچہ یونانی علوم کو عربی میں منتقل کرنے والے مترجموں میں حنین بن اسحاق کے بعد ثابت بن قرہ کا نام آتا ہے۔ وہ مترجمین کے ایک بورڈ کا صدر تھا جس کو بنو موسیٰ شاکر نے اپنے خرچ سے قائم کیا تھا۔ اُس نے ارشمیدس، اقلیدس، بطلیموس اور جالینوس کی متعدد کتابوں کے ترجمے کیے؛ علاوہ ازیں اُس نے بعض ایسے ترجموں پر نظرثانی کی جو اُس سے پہلے دوسروں کے قلم سے نکل چکے تھے اور اُن میں مناسب ترمیم اور تصحیح کی، لیکن ثابت بن قرہ کو اصل شہرت اُس کے ترجموں سے زیادہ اُس کی سائنسی تحقیقات سے ہوئی ہے اور اس لیے علم کے دربار میں اس کا صحیح مقام ایک مترجم سے کہیں بڑھ کر ایک سائنس دان کا ہے جو سائنس کی تین مشہور شاخوں طب، ہیئت اور ریاضی میں اعلیٰ دستگاہ رکھتا تھا۔

طب میں اُس نے علم تشریح یعنی اناٹومی کی طرف خاص توجہ کی اور انسانی بدن کے اندرونی اعضاء کے متعلق جدید معلومات حاصل کر کے اس موضوع پر ایک کتاب عربی میں اور ایک کتاب سریانی میں تصنیف کی۔

ریاضی میں اس نے جیومیٹری کی بعض اشکال کے متعلق ایسے مسائل اور کلیات دریافت کیے جو اس سے پہلے معلوم نہ تھے۔

علم اعداد میں اُس نے موافق عددوں (AMICABLE NUMBERS) کے متعلق ایک ایسے کلیے کا استخراج کیا جس سے اس کی ریاضی دانی کا کمال ظاہر ہوتا ہے۔ کوئی مرکب عدد جن چھوٹے عددوں پر باری باری پورا پورا تقسیم ہوتا جائے وہ چھوٹے عدد اس مرکب عدد کے اجزائے مرکبہ کہلاتے ہیں، مثلاً 20 ایک مرکب عدد ہے جسے باری باری 5،4،2،1 اور 10 پر تقسیم کیا جاسکتا ہے، اس لیے 5،4،2،1 اور 10 یہ پانچوں عدد 20 کے اجزائے مرکبہ ہیں لیکن چونکہ 20 کو 3، 6، 7، 8 اور 9 پر پورا پورا تقسیم نہیں کیا جاسکتا، اس لیے 3، 6، 7، 8 اور 9 یہ پانچوں عدد 20 کے اجزائے مرکبہ نہیں ہیں۔ یہاں یہ امر یاد رکھنا چاہیے کہ کسی عدد کے اجزائے مرکبہ اور اس عدد کے اجزائے ضربی میں بڑا فرق ہے۔ اجزائے ضربی ہمیشہ مفرد ہوتے ہیں اور ان کا حاصل ضرب اس عدد کے عین

ثابت بن قرۃ

برابر ہوتا ہے، مثلاً 20 کے اجزائے ضربی 1، 2، 2 اور 5 ہیں جو سب کے سب مفرد ہیں اور ان کا حاصل ضرب 20 کے برابر ہے، لیکن اجزائے مرکبہ مفرد اور مرکب دونوں ہوسکتے ہیں؛ علاوہ ازیں ان کا حاصل ضرب اس عدد کے برابر نہیں ہوتا؛ مثلاً 20 کے اجزائے مرکبہ، یعنی 1، 2، 4، 5 اور 10 میں سے 1، 2، اور 5 مفرد ہیں، مگر 4 اور 10 مرکب ہیں؛ علاوہ ازیں ان سب کا حاصل ضرب (1 × 2 × 3 × 4 × 5 × 10) 1200 بنتا ہے جو اصل عدد 20 سے کہیں زیادہ ہے۔

جب دو مرکب عدد ایسے ہوں کہ پہلے عدد کے اجزائے مرکبہ کا مجموعہ دوسرے عدد کے برابر ہوجائے اور دوسرے عدد کے اجزائے مرکبہ کا مجموعہ پہلے عدد کے برابر ہوجائے تو یہ دونوں عدد آپس میں موافق عدد کہلاتے ہیں۔

ثابت بن قرہ، مامون الرشید کے عہد حکومت میں 826ء میں پیدا ہوا۔ مامون الرشید کے جانشین خلیفہ معتصم کی وفات کے وقت اس کی عمر 15 سال اور معتصم کے جانشین خلیفہ واثق کی وفات کے وقت، جو 847ء میں ہوئی، اس کی عمر 21 سال تھی۔ یہ تمام عرصہ اُس نے اپنے آبائی شہر حران ہی میں گزارا۔ متوکل کے عہد خلافت کے آخری برسوں میں، یعنی 855ء کے لگ بھگ وہ بغداد میں آیا، لیکن اُس نے متوکل یا اس کے جانشینوں منتصر، مستعین، معتز اور مہدی کے عہد میں، 855ء سے 870ء کے درمیانی عرصے میں سرکاری ملازمت نہیں کی، بلکہ یہ تمام عرصہ اُس نے بنو موسیٰ شاکر کے ندیم کی حیثیت سے گزارا۔ البتہ معتمد کے زمانے میں اس نے سرکاری نوکری کرلی اور معتمد کے جانشین معتضد کے عہد میں 892ء سے 901ء تک وہ خلیفہ معتضد کے دربار سے منسلک اور سرکاری ہیئت دان کے منصب پر فائز رہا۔ اُس نے معتضد ہی کے عہد میں 901ء میں انتقال کیا۔ وفات کے وقت اس کی عمر 75 سال تھی۔

ثابت بن قرہ کا پوتا سنان بن ثابت بھی اپنے زمانے میں طبی سائنس کا محقق اور شاہی طبیب کے عہدے پر متمکن تھا۔

ابن خُردازبہ

820ء۔ 913ء

ایرانی نژاد ایک مشہور جغرافیہ نگار۔ پورا نام ابوالقاسم عبیداللہ بن عبداللہ۔ اُس کا دادا مجوسی تھا، لیکن برامکہ کے توسل سے اسلام قبول کرلیا تھا۔ اُس کا باپ والی طبرستان کے ہاں اعلیٰ منصب پر فائز رہا تھا۔ اُس کی اپنی زندگی کے متعلق بھی بہت کم معلوم ہے۔ اتنا معلوم ہے کہ وہ الجبل (میڈیا) میں ڈاک اور خبررسانی کے محکمے کا ناظم اعلیٰ تھا۔ خلیفہ المعتمد نے اُسے اپنا گہرا دوست بنالیا تھا۔ مشہور جغرافیہ دان مسعودی نے آلات موسیقی، غنا، تال اور رقص کے موضوع پر اُس کی ایک تقریر نقل کی ہے، جو اُس نے خلیفہ کے دربار میں کی تھی۔ موسیقی کا علم اُس نے اسحاق موصلی سے حاصل کیا تھا جو اُس کے والد کا گہرا دوست تھا۔ اور بعض تصانیف میں سے بعض عملی نوعیت کی تھیں، مثلاً ایرانیوں کے انساب کے متعلق، اور بعض تصانیف ادبیات کی صنف (صید، موسیقی، شراب وغیرہ) سے متعلق تھیں۔ صرف کتاب "مسالک وممالک" باقی رہ گئی ہے۔

کتاب "مسالک" اُس نے ایک عباسی شہزادے کی درخواست پر لکھی تھی اور جس کا مواد اُس نے سرکاری ذخائر کے دفتر سے جمع کیا تھا۔ یہ مقامی تاریخی جغرافیے کے بارے میں ایک اہم ماخذ ہے اور بعد کے جغرافیہ نگاروں (مثلاً ابن الفقیہ، ابن موقل، مقدسی وغیرہ) نے اسے اکثر استعمال کیا ہے۔ اس کا فرانسیسی ترجمہ 1890ء میں لائڈن سے شائع ہوا۔ اس کتاب کا ترکی ترجمہ شریف ابن محمد نے ایک فارسی ترجمے سے کیا تھا۔

جابر بن سنان

جابر بن سنان بھی حران کا ایک سائنس دان تھا جو سائنس کے آلات بنانے میں اپنے زمانے میں یگانہ تھا۔ وہ حران کے صابیوں کی نسل سے تھا لیکن خود مسلمان تھا۔ البیرونی کے قول کے مطابق وہ پہلا شخص ہے جس نے اعلیٰ پائے کی کروی اصطرلاب بنائی تھی جو زاویے کی پیمائش منٹوں تک کرتی تھی۔ جابر کا سن ولادت اور سن وفات معلوم نہیں، لیکن وہ ثابت بن قرہ کا ہم عصر ہے۔ جابر بن سنان کے لیے یہ امر باعث افتخار ہے کہ وہ اسلامی دور کے نامور ہیئت دان اور ماہر ریاضی البتانی کا باپ تھا۔

محمد بن جابر البتانی

858ء - 929ء

ابو عبید اللہ محمد بن جابر بن سنان البتانی مذکورہ جابر بن سنان حرانی کا بیٹا تھا۔ اس کا شمار چوٹی کے مسلم ماہرین ہیئت میں ہوتا ہے۔ وہ 858ء میں حران میں پیدا ہوا تھا۔ ابتدائی تعلیم اپنے باپ سے حران ہی میں پائی، مگر جوان ہونے پر وہ رقہ میں، جو دریائے فرات کے کنارے ایک شہر تھا، آباد ہو گیا اور اس کی زندگی کا ایک بڑا حصہ اسی شہر میں گزرا۔ قریباً پچاس سال کی عمر میں وہ بغداد کے قریب سامرہ میں اُٹھ آیا اور آخری عمر تک یہیں رہا۔ چنانچہ اس کی وفات سامرہ ہی میں 929ء میں ہوئی۔ اس وقت اس کی عمر 71 سال کی تھی۔ اس نے بیس سال کی عمر میں مطالعہ افلاک شروع کیا اور پھر نصف صدی اسی عملی مشغلے میں گزار دی۔

اس کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اس نے سالہا سال کے مشاہدوں کے بعد ہیئت کے نقشے (TABLES) نہایت صحت کے ساتھ مرتب کئے اور ان کی بنا پر اپنی مشہور زیچ مرتب کی جو "زیچ البتانی" کے نام سے مشہور ہے۔ ازمنہ وسطیٰ میں اس کتاب کا یورپ میں بہت شہرہ تھا اور اس کے مندرجات کو سند کا درجہ حاصل تھا۔ 1113ء میں اس کتاب کا ترجمہ لاطینی میں ہوا جس سے اہل مغرب نے بہت استفادہ کیا۔ تیرہویں صدی میں اسپین کے بادشاہ الفانسو نے اس کتاب کا ترجمہ ہسپانوی زبان میں کروایا۔ سولھویں صدی کے آغاز میں ہیئت پر البتانی کی تحقیقات کا مجموعہ لاطینی زبان میں ترجمہ ہو کر جرمنی کے شہر نورم برگ میں شائع ہوا۔ اس کا نام "علم کواکب" تھا۔ یورپ میں البتانی کو "البتی نیئس" (ALBATENIUS) اور "البگنی" (ALBATEGNI) کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

مشاہدۂ افلاک میں البتانی نے جو نازک مگر حیرت انگیز طور پر صحیح پیمائشیں کیں ان کا اندازہ کرنے کے لیے ہیئت کی موٹی موٹی باتوں کا بیان اور بعض اہم اصطلاحات کی تشریح ضروری معلوم ہوتی ہے۔

آج ہم سب جانتے ہیں کہ ہماری زمین کی دو گردشیں ہیں۔ پہلی محوری گردش ہے جس میں زمین اپنے لٹو کے گرد چوبیس گھنٹے میں ایک چکر کاٹتی ہے۔ اس سے دن اور رات پیدا ہوتے ہیں۔ دوسری گردش زمین کی سورج کی گرد ہے جسے وہ ایک سال میں پورا کرتی ہے۔ اس سے موسموں میں تغیر و تبدل پیدا ہوتا ہے۔

زمین کی محوری گردش ہی کا یہ نتیجہ ہے کہ دن کو سورج اور رات کو چاند اور ستارے ہر روز مشرق سے مغرب کی طرف چلتے دکھائی دیتے ہیں۔ مشہور یونانی ہیئت دان بطلیموس کی رائے تو یہ تھی کہ فی الواقع ایسا ہی ہو رہا ہے، یعنی زمین ساکن ہے اور سورج چاند ستارے اس کے گرد گھوم رہے ہیں۔ مسلم سائنس دان بھی اسی نظریے کو تسلیم کرتے رہے مگر اس سے ہیئت کی ترقی میں کچھ رکاوٹ نہیں پڑی۔ کیونکہ حرکت ایک اضافی چیز ہے اور خواہ ہم زمین کو ساکن مانیں اور سورج کو اس کے گرد گھومتا تصور کریں یا سورج کو ساکن مانیں اور زمین کو اس کے گرد گھومتا تصور کریں دونوں صورتوں میں مشاہدات کے عملی نتائج ایک ہی رہتے ہیں۔ بہر کیف مسلم ہیئت دانوں کا تصور یہ تھا کہ زمین ساکن ہے اور سورج چاند ستارے اس کے گرد گھوم رہے ہیں جیسا کہ فی الواقع آنکھوں کو نظر آتا ہے۔

موجودہ زمانے میں بھی مبتدیوں کو سمجھانے کے لیے اس نظریے سے اکثر کام لیا جاتا ہے۔

اس ظاہری نظریے کے مطابق آسمان ایک بہت بڑا کھوکھلا کرہ ہے اور اس کے وسط میں ہماری زمین ایک ٹھوس کرہ کی صورت میں معلق ہے۔ زمین کی محوری گردش کے باعث یہ آسمانی کرہ مع اپنے ستاروں کے گردش کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ زمین کے محور کی سیدھ میں ایک فرضی خط شمالاً جنوباً کھینچتے جائیے یہاں تک کہ وہ کرہ آسمان میں شمال اور جنوب کی سمت دو نقطوں پر جا ملے۔ یہ نقطے آسمان کے قطب ہیں جن میں سے پہلا شمالی قطب اور دوسرا جنوبی قطب کہلاتا ہے۔ حسن اتفاق سے آسمان کے شمالی قطب کے نہایت قریب ایک ستارہ ہے جس کو دیکھ کر اس آسمانی قطب کی جگہ متعین ہو جاتی ہے اور اسی وجہ سے اس کو قطب ستارہ کہتے ہیں۔ اب زمین کے خط استوا کے دائرے کو فرضی طور پر پھیلاتے جائیے یہاں تک کہ وہ آسمان پر ایک دائرے کی صورت میں جا لگے۔ یہ دائرہ آسمانی استوا یا معدل النہار (EQUINOCTAL) کہلاتا ہے۔ زمین کی محوری گردش کے باعث آسمان جب ظاہری طور پر گھومتا ہوا دکھائی دیتا ہے تو اس کی گردش فلکی قطبوں کے گرد نظر آتی ہے۔

زمین کی روزانہ اور سالانہ دونوں گردشوں کا اثر سورج کی ظاہری رفتار پر ہوتا ہے، چنانچہ زمین کی روزانہ گردش کے باعث وہ ہر روز طلوع اور غروب ہوتا ہے اور سالانہ گردش کے باعث وہ اپنے راستے سے کھسکتا جاتا ہے۔ یہ دوسرا اثر بہت مدھم ہوتا ہے اس لیے اُس کا علم کافی دن گزرنے کے بعد نمایاں ہوتا ہے۔

آسمانی کرے کا وہ نقطہ جو ہمارے سر کے عین اُوپر ہے ہمارے لیے سب سے بلند نقطہ ہے۔ اسے سمت الراس (ZENITH) کہتے ہیں۔ آسمانی کرے پر اگر ایک فرضی دائرہ ایسا کھینچا جائے جو شمالی قطب، نقطہ سمت الراس اور جنوبی قطب میں سے گزر رہا ہو تو یہ دائرہ نصف النہار (MERIDIAN) کہلاتا ہے۔ سورج، چاند اور ستارے اسی دائرے پر پہنچ کر بلند ترین نظر آتے ہیں۔

اب آسمانی کرے پر ایک دائرہ اور کھینچئے جو معدل النہار جتنا ہی بڑا ہو، مگر جو ساڑھے تئیس درجے ترچھا ہو اور جس کا نصف حصہ معدل النہار سے اوپر اور نصف حصہ نیچے ہو۔ اس دائرۃ البروج (ECLIPTIC) کہتے ہیں۔ یہ آسمان پر سورج کی گزرگاہ ہے اور اس کا ساڑھے تئیس کا جھکاؤ انحراف دائرۃ البروج (INCLINATION OF ECLIPTIC) کہلاتا ہے۔ یہ جھکاؤ اس وجہ سے ہے کیونکہ زمین کا اور مدار ارضی کے ساتھ اتنے درجے کا زاویہ بنائے ہوئے ہوتا ہے۔ دائرۃ البروج جن دو نقطوں پر دائرہ معدل النہار کو قطع کرتا ہے وہ اعتدال شمس (EQUINOXES) کہلاتے ہیں۔ ان نقطوں پر سورج 21 مارچ اور 22 ستمبر کو آتا ہے جب دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔ دائرۃ البروج کے شمالی اور جنوبی سرے انقلاب شمس (SOLSTICES) کہلاتے ہیں کیونکہ یہاں پہنچ کر سورج جنوب یا شمال کی طرف پلٹتا ہے۔ ان میں سے ایک سرے پر سورج 21 جون کو آتا ہے جب دن سب سے بڑا اور رات سب سے چھوٹی ہوتی ہے، اور دوسرے سرے پر 22 دسمبر کو پہنچتا ہے جب دن سب سے چھوٹا اور رات سب سے لمبی ہوتی ہے۔

یہ صحیح ہے کہ زمین اپنے محور کے گرد ایک لٹو کی طرح گھوم رہی ہے اور جس طرح بعض اوقات لٹو اپنی گردش کے دوران میں قدرے جھومنے لگتا ہے، یعنی اس کا محور (جو ایک کیل کی صورت میں ہوتا ہے) بالکل ساکن نہیں رہتا، بلکہ ایک

محمد بن جابر البتانی

چھوٹے سے دائرے میں وہ بھی آہستہ رفتار سے گردش کرنے لگتا ہے؛ زمین پر بھی سورج کی کشش کے باعث کچھ اسی طرح کی کیفیت گزرتی ہے، یعنی اس کا محور بھی ایک چھوٹے سے دائرے میں آہستہ آہستہ گردش کناں ہوتا ہے۔ یہ گردش بے حد مدھم ہے اور 26 ہزار سال میں پوری ہوتی ہے۔ اس کے باعث اعتدال شمس (EQUIONOXES) کے دونوں نقاط نہایت آہستہ آہستہ اور خفیف سی حدود کے اندر اپنی جگہ بدلتے نظر آتے ہیں۔ اسے استقبال اعتدال شمس (PRECESSION OF THE EQUINOXES) کہتے ہیں۔

سورج کے گرد زمین جس مدار میں گھومتی ہے وہ دائرے کی طرح گول نہیں ہے، بلکہ بیضوی شکل کا ہے جس کے دو مرکز ہیں۔ سورج ان میں سے ایک مرکز پر ساکن ہے۔ اس وجہ سے زمین کی گردش کے دوران میں ایک مقام ایسا آتا ہے جب سورج زمین سے سب سے زیادہ فاصلے پر ہوتا ہے۔ سورج کے اس مقام کو اوج شمس (SOLAR APOGEE) کا نام دیا گیا ہے۔

البتانی سے پہلے "انحرف دائرۃ البروج" (INCLINATION OF ECLIPTIC) ساڑھے تیئیس درجے کا شمار کیا جاتا تھا۔ آج کل بھی اکثر کتابوں میں یہی قیمت درج ہوتی ہے۔ البتانی نے ثابت کیا کہ یہ انحراف ساڑھے تیئیس درجے یعنی 23 درجے 30 منٹ کی بجائے صحیح طور پر 23 درجے 35 منٹ ہے۔

استقبال اعتدال شمس کا علم البتانی سے پہلے ہیئت دانوں کو ہو گیا تھا لیکن اس کی صحیح صحیح پیمائش کرنے کا سہرا البتانی کے سر ہے۔ اس نے اس کو 54 منٹ 30 سیکنڈ سالانہ قرار دیا تھا۔

اس نے بطلیموس کے اس قول کی تغلیط کی کہ اوج شمس (APOGEE SUNS) غیر متحرک ہے۔ اس نے نہایت نازک، مگر صحیح پیمائشیں کر کے ثابت کیا کہ بطلیموس کے وقت سے لے کر اُس کے زمانے تک اوج شمس اپنی پہلی پیمائش سے بقدر 16 منٹ اور 47 سیکنڈ کے بڑھ چکا ہے۔

ہیئت کے ان مشاہدات میں البتانی نے زاویوں کی جو پیمائشیں کیں وہ منٹوں تک صحیح تھیں۔ اس سے اندازہ ہو سکتا ہے کہ عملی ہیئت میں اس کی مہارت کس قدر بڑھی ہوئی تھی اور جو آلات اس کے استعمال میں آتے وہ کتنے اعلیٰ درجے کے تھے۔

بعض مسلمان ہیئت دان اس نظریئے پر یقین رکھتے تھے کہ دونوں نقاط اعتدال اپنے اپنے مقام پر خفیف سے تھرتھراتے ہیں۔ اسے اعتدالین کی تھرتھراہٹ (TREPIDATION OF EQUINOXES) کہتے ہیں۔ البتانی اس نظریے کا مخالف تھا۔ چنانچہ اس کی رائے میں اعتدالین میں اس قسم کی تھرتھراہٹ پیدا نہیں ہوتی۔ مشہور مغربی ہیئت دان کوپرنیکس اس بارے میں عام مسلم ہیئت دانوں کا ہم خیال تھا اور اس تھرتھراہٹ پر یقین رکھتا تھا۔ موجودہ زمانے کی تحقیقات البتانی کی تائید کرتی ہے اور یہ اس کی ہیئت دانی کے کمال کا ایک بین ثبوت ہے۔

علم المثلث یعنی ٹرگنومیٹری میں بھی اس کی دریافتیں نہایت اعلیٰ درجے کی ہیں۔ اس نے زاویوں کی جیوب (SINES) کا نقشہ بنایا اور دیگر نسبتوں کے ساتھ اس کے تعلق کے متعلق بعض اہم مساواتیں معلوم کیں۔ زاویوں کے ظل (TANGENTS) کے نقشے تو اس سے پہلے بن کر رائج ہو چکے تھے لیکن زاویوں کے ظل التمام (COTANGENTS) کے نقشے سب سے پہلے اُسی نے تیار کئے اور ان کے استعمال کو رواج دیا۔ وہ ان تین مسلم ریاضی دانوں میں سے ایک ہے جس نے کروی مثلث (SPHERICAL TRIANGLES) کے ضلعوں اور زاویوں میں وہ تعلق ثابت کیا جسے انگریزی طرز تحریر میں مندرجہ ذیل طور سے تعبیر کیا جاتا ہے:

$$\text{Cos } a = \text{Cos } b \text{ Cos } c + \text{Sin } b \text{ Cos } c \text{ Cos } A$$

اخوان الصفا

دنیا کی سب سے پہلی انسائیکلوپیڈیا مسلمانوں کی ایک خفیہ جماعت نے دسویں صدی عیسوی میں مرتب کی۔ یہ جماعت خفیہ اس لیے تھی کہ اُس زمانے میں بعض سیاسی مصلحتوں کی بنا پر فلسفیوں، سائنسدانوں وغیرہ کو شبے کی نظر سے دیکھا جاتا تھا۔ خیال کیا جاتا تھا کہ علوم عقلیہ یعنی فلسفہ، سائنس، ریاضی وغیرہ کا فروغ ملک و قوم کے لیے خطرے کا باعث ہوگا۔ چنانچہ فلسفی اور سائنسدان اپنے علمی مشاغل خفیہ طور پر جاری رکھنے پر مجبور ہوئے۔ جس خفیہ جماعت نے انسائیکلوپیڈیا مرتب کی اس کا نام مختصراً "اخوان الصفاء" تھا۔ اس جماعت نے دارالخلافہ بغداد سے دور بصرے کو اپنی سرگرمیوں کا مرکز بنایا۔ اس جماعت کے ارکان کی مکمل فہرست کہیں نہیں ملتی۔ ارکان کے نام پوشیدہ رکھے جاتے تھے اور شاید ہمیشہ یہ پوشیدہ ہی رہے، لیکن حیان التوحیدی نے 983ء میں ان میں سے چند کے نام ظاہر کر دیے۔ حیان اُس دور کا ایک ممتاز فاضل تھا اور اخوان الصفا کے بعض ارکان کا دوست تھا۔ حیان نے جو نام بتائے ان میں المقدسی، ابوالحسن علی بن ہارون،

زنجانی اور زید بن رفاعہ شامل ہیں۔

اخوان الصفا اہل علم کی جماعت تھی جس کا مقصد زیادہ تر عقلی علوم کا فروغ تھا۔ کوشش کی جاتی تھی کہ نوجوانوں کو اس جماعت کا رکن بنایا جائے۔ کیونکہ عمر رسیدہ لوگ عموماً نئے اور ترقی پسندانہ افکار اور رجحانات قبول نہیں کرتے تھے۔ نوجوان طبقے میں تجسس کا مادہ زیادہ ہوتا ہے اس لیے علمی کام کرنے میں نوجوان بوڑھوں کے مقابلے میں زیادہ کارآمد ثابت ہوتے تھے۔ جماعت عمر کے لحاظ سے چار طبقوں پر مشتمل تھی۔ پہلا اور ابتدائی طبقہ پندرہ اور تیس سال کی درمیانی عمر کے نوجوانوں پر مشتمل تھا۔ دوسرے طبقے میں تیس اور چالیس کی عمر کے لوگ شامل تھے۔ چالیس سے پچاس سال کے افراد تیسرے طبقے میں اور پچاس سے زائد عمر کے اہلِ علم چوتھے طبقے میں شمار کیے جاتے تھے۔ اخوان کی مجلسیں عموماً بارہ روز کے بعد منعقد ہوتی تھیں۔ علمی مذاکرے ہوتے تھے اور مختلف طبقوں کے افراد کو ان کی عمر اور استعداد کے لحاظ سے مطالعے اور تحقیق کا کام تفویض کیا جاتا تھا۔

اخوان الصفا کوئی فرقہ وارانہ تحریک نہیں تھی بلکہ واقعہ یہ ہے کہ یہ تحریک ان اختلافات کو ختم کرنا چاہتی تھی جو مختلف عقائد کی جزئیات پر ضرورت سے زیادہ توجہ دینے کی وجہ سے ملت اسلامیہ میں پیدا ہوگئے تھے اور جن کی وجہ سے قوم اور ملک کی بنیادیں ہل گئی تھیں۔ اخوان الصفا کے ارکان چاہتے تھے کہ مسلمان عقلی علوم کی اس روایت سے روگردانی نہ کریں جسے قرآن حکیم نے قائم کیا تھا اور جسے بعد میں کندی، فارابی اور ابن سینا وغیرہ نے پروان چڑھایا تھا۔ ان کی خواہش تھی کہ مسلمان سائنسی علوم کی طرف متوجہ ہوں اور عقائد کے اختلاف کو زیادہ اہمیت نہ دیں۔ اس طرح ایک ایسی فضا پیدا ہوجائے گی جس میں دین، فلسفہ اور سائنس سب کو فروغ حاصل ہوگا، کیونکہ علم جہاں کہیں بھی ہو اُسے حاصل کرنے کی کوشش کرنا روحِ اسلام اور ارشاد نبویؐ کے عین مطابق ہے۔

اخوان الصفا کی مرتب کی ہوئی انسائیکلوپیڈیا رسائل کی شکل میں ہے اور ہر رسالے کا ایک موضوع ہے۔ رسالوں کی کل تعداد پچاس، اکاون یا باون ہے۔ اس تعداد کے بارے میں ذرا سا اختلاف ہے۔ انسائیکلوپیڈیا کے رسائل میں اُس دور تک کے تقریباً تمام سائنسی علوم اور اُن کے اہم نظریات کا ذکر ہے اور بعض مقامات پر طویل بحثیں ہیں۔ علوم اور موضوعات کے تنوع کو دیکھ کر حیرت ہوتی ہے۔ جن علوم اور موضوعات پر رسائل اخوان الصفا میں اہم معلومات اور مباحث پیش کیے گئے ہیں، اُن میں سے چند یہ ہیں: ریاضی (علم الاعداد، جیومیٹری، فلکیات، جغرافیہ، موسیقی، نظری اور علمی فنون، اخلاقیات، طبیعیات، (حقیقت مادہ، شکل، حرکت، جسم انسانی، حواس، زندگی اور موت، لذت اور اذیت، لسانیات)، مابعد الطبیعیات (نفسیاتی عقلیت، دینیات، نفس، محبت، حیات بعد ممات، علت ومعلول، ایمان، قانونِ ایزدی، نبوت، تشکیلِ کائنات اور جادو وغیرہ)۔

رسائل اخوان الصفا کی رو سے علم کی تین قسمیں ہیں۔ ایک علم وہ ہے جو حواسِ خمسہ سے حاصل ہوتا ہے۔ یہ علم ضروری ہے کیونکہ ہمیں اپنے گردوپیش کا علم اسی ذریعے سے حاصل ہوتا ہے۔ دوسرا علم وہ ہے جو عقل اور غور وفکر سے حاصل ہوتا ہے، لیکن اس کے لیے بھی حواسِ خمسہ کی مدد کی ضرورت ہوتی ہے۔ تیسرا علم وہ ہے جو کسی عالم، بزرگ یا امام سے سینہ بہ سینہ حاصل ہوتا ہے۔

علم کے یہ تینوں ذرائع انسان کی شخصیت کی تکمیل کے لیے ضروری ہیں۔

زمان ومکان کے بارے میں اخوان الصفا کا نظریہ حیرت انگیز حد تک جدید معلوم ہوتا ہے۔ رسائل میں بیان کیا گیا ہے کہ زمان ومکان کی کوئی خارجی اور معروضی حقیقت نہیں، البتہ مکان کی حقیقت اس قدر ہے کہ اس کے ذریعے ہمیں اجسام کا علم ہوتا ہے، یعنی ہمیں صرف اشیا کی لمبائی، چوڑائی، گہرائی وغیرہ کا علم ہوسکتا ہے۔ حقیقت اشیا کا علم نہیں ہوسکتا۔ لیکن وقت کی تو کوئی خارجی حقیقت ہی نہیں ہے۔ ہمیں وقت گزرتا ہوا صرف اُسی صورت میں محسوس ہوتا ہے جب ہمارے آس پاس کوئی چیز حرکت میں ہو، یعنی سورج (بظاہر) حرکت کررہا ہو، سائے چھوٹے یا بڑے ہورہے ہوں یا آج کل کے حالات سے گھڑی کی سوئی بارہ کے ہندسے سے حرکت کرتی ہوئی پانچ کے ہندسے پر آجائے۔ اس لیے ہم جو کچھ دیکھتے یا محسوس کرتے ہیں وہ صرف اشیا کی حرکت ہے، وقت کوئی چیز نہیں۔ کچھ اسی قسم کا نظریہ اٹھارویں صدی میں جرمن فلسفی کانٹ نے پیش کیا اور کانٹ سے آئن سٹائن تک زمان یا وقت کے بارے میں اور مکان (SPACE) کے بارے میں اسی انداز پر سوچا گیا ہے۔

اخوان الصفا نے عقل کو نہایت بلند مقام دیا ہے۔ ان کے نظریے کے مطابق ذات باری کی سب سے پہلی تخلیق عقل ہی ہے جو ابتدائے آفرینش سے تا ابد قائم رہے گی۔ عقل کا وجود اور اس کی ابدیت ذاتِ باری کا اہم ترین عطیہ ہے۔ روح عنصر اور مادہ بھی عقل ہی سے تخلیق ہوئے۔ اس طرح کائنات کی تخلیق کا منبع بھی عقل ہے جو ذاتِ باری کی محکوم ہے، کسی اور ہستی کی محکوم نہیں۔

رسائل اخوان الصفا میں دیگر مابعد الطبیعیاتی مسائل مثلاً نفس کلیہ، ہیولیٰ، عناصر اربعہ، روح، حیات بعد ممات وغیرہ پر بھی مفصل بحثیں ہیں۔ خالص نظری مسائل اور مباحث کے علاوہ اخوان الصفا نے سائنس کے بعض عملی مسائل پر بھی اظہار خیال کیا اور اس میدان میں بھی غیر معمولی ذہانت کا ثبوت دیا۔ ان کے کئی نظریات پر یونانی افکار کا اثر غالب ہے لیکن اس کے باوجود اُنہوں نے سائنس میں نئی راہیں دریافت کی ہیں۔ رسائل اخوان الصفا میں حساب، جیومیٹری، موسیقی اور فلکیات وغیرہ سے متعلق معلومات پیش کی گئی ہیں جو اُس دور کے مطابق کافی حد تک جامع ہیں۔ یہاں ہمیں یاد رکھنا چاہیے کہ فلکیات وغیرہ کے بارے میں موجودہ نظریات کی عمر پانچ سو سال سے زیادہ نہیں۔ اس سے قبل یہی سمجھا جاتا تھا کہ کائنات کا مرکز زمین ہے اور سورج اور ستارے زمین ہی کے گرد گردش کرتے ہیں۔ ایسی صورت میں اگر ایک ہزار سال قبل اخوان الصفا نے یہی نظریات بیان کیے تو اس میں کوئی تعجب نہیں ہونا چاہیے۔ لیکن سائنس کے میدان میں بھی اخوان الصفا نے بعض ایسے خیالات پیش کیے جن کو معلوم کرکے حیرت ہوتی ہے۔ مثلاً ان کا خیال تھا کہ وزن بذاتِ خود کوئی چیز نہیں۔ وزن اُسی وقت پیدا ہوتا ہے جب کوئی دوسرا جسم کھینچتا ہے۔ یعنی نظریہ کشش ثقل اگر کوئی دوسرا جسم نہ کھینچے تو وزن ختم ہوجائے گا۔ ہمارے دور میں جب خلا باز خلا میں پرواز کرتے ہیں تو جونہی وہ زمین کے دائرہ کشش سے باہر ہوتے ہیں ان کا وزن ختم ہوجاتا ہے۔ اب تو سب جانتے ہیں کہ وزن ختم ہونے کے بعد راکٹ میں خلا بازوں کی کیا کیفیت ہوتی ہے۔ زمین کے گول ہونے کے ثبوت میں اخوان الصفا نے یہ دلیل پیش کی خشکی یا پانی پر کھینچا ہوا کوئی خط مستقیم دراصل خط مستقیم نہیں ہوتا بلکہ اس کی نوعیت ایک قوس کی ہوتی ہے۔ اخوان الصفا سے قبل غالباً یہ دلیل پیش نہیں کی گئی تھی۔

اخوان الصفا نے حیاتیاتی ارتقا کا نظریہ بھی پیش کیا، یعنی یہ کہ جمادات، نباتات، حیوانات اور انسان ارتقا کے تدریجی منازل ہیں۔ یہ نظریہ تو نیا نہیں تھا لیکن ایک بات اخوان الصفا نے ایسی کہہ دی جو حیرت انگیز حد تک جدید ہے؛ وہ یہ کہ اُنہوں نے لکھا کہ ارتقا میں حیوانات کی آخری منزل اور انسان کی پہلی منزل

"قرد" یعنی بندر ہے جو صورت اور عمل کے اعتبار سے انسان سے بہت مشابہت رکھتا ہے۔ تعجب ہے کہ ڈارون سے ایک ہزار سے قبل یہ گستاخی (لیکن سائنٹفک) نظریہ پیش کرنے کی اخوان الصفا کو کیسے جرات ہوئی؟

اخوان الصفا کے زمانے میں اور اس سے قبل عام طور پر تصور یہی تھا کہ جسم انسانی کا سب سے اہم حصہ دل ہے، لیکن اخوان الصفا نے نظریہ پیش کیا کہ سب سے اہم حصہ دماغ ہے کیونکہ احساسات، خیالات اور جذبات اور دیگر عوامل دراصل دماغ ہی سے ظہور میں آتے ہیں۔

سیاسیات اور اخلاقیات کے بنیادی مسائل پر بھی رسائل اخوان الصفا میں مباحث موجود ہیں۔ اخوان الصفا نے تمام مروجہ ادیان ومذاہب کے عقائد کو بیان کیا اور ان پر تنقید کی۔ ان کے نزدیک اسلام سب سے عظیم دین ہے اور رسولِ اکرمؐ کی ذات اقدس اور قرآن حکیم انسان کی رہنمائی کے لیے عظیم ترین نظام عمل ہے۔

مختصر یہ کہ رسائل اخوان الصفا علوم وفنون کی ایک نہایت بیش قیمت انسائیکلوپیڈیا ہے۔ اس انسائیکلوپیڈیا کا آج کی انسائیکلوپیڈیا سے مقابلہ کیا جائے تو دو باتیں خاص طور پر ذہن میں آتی ہیں۔

پہلی بات یہ کہ برطانیہ کی انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا یا فرانس کی لاروس (LAROUSSE) میں ہر موضوع کے بارے میں محض معلومات اکٹھی کرکے پیش کی گئی ہیں، نئے نظریات پیش نہیں کیے گئے۔ لیکن رسائل اخوان الصفا میں نہ صرف اس دور کے تمام علوم سے متعلق معلومات پیش کی گئی ہیں بلکہ انسائیکلوپیڈیا کے مصنفین نے نئے نظریات بھی پیش کیے ہیں۔

دوسرے یہ رسائل اخوان الصفا تعداد میں بچاس یا باون ہیں۔ عوام کی سہولت کے لیے ارکان اخوان الصفا نے ان کا خلاصہ ایک جلد میں کیا اور اس کا نام "الجامعہ" رکھا۔ پھر اس ایک جلد کا مزید خلاصہ ایک مختصر رسالے کی شکل میں کیا اور اس کا نام "الجامعة الجامعہ" رکھا۔ یورپ میں انسائیکلوپیڈیا دو سو سال سے لکھی جارہی ہے۔ انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے جدید ترین ایڈیشن میں یہ جدت کی گئی ہے کہ پوری انسائیکلوپیڈیا کا خلاصہ ایک جلد میں اور پھر اس ایک جلد کا مزید خلاصہ ایک جلد میں کیا گیا ہے۔ یہ تو نہیں کہا جاسکتا کہ انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مرتبین نے اخوان الصفا کی نقل کی ہے لیکن یہ کہا جاسکتا ہے کہ علوم کی پیشکش میں حسن ترتیب کے اعتبار سے اخوان الصفا کے ارکان انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے مصنفین کے پیش رو ضرور تھے۔

مسلمانوں کے اس عظیم سائنسی کارنامے پر ہمارے اپنے مورخین اور مصنفین نے بہت کم توجہ دی ہے، لیکن یورپ میں ان رسائل پر بہت کام ہوا ہے۔ انگریزی اور فرانسیسی زبانوں میں ان پر تبصرے اور تراجم تحریر کیے گئے ہیں اور تحقیقی مقالے لکھے گئے ہیں (اور کیوں نہ ہو، مسلمانوں کے اس عظیم کارنامے سے اہل یورپ ہی نے فائدہ اٹھایا تھا)۔ یہ خفیہ تحریک مسلمانوں میں خرد افروزی کا فروغ چاہتی تھی۔ وہ وطن میں مقبول نہ ہوئی لیکن اس کے علمی کارنامے "انسائیکلوپیڈیا" کو اہل یورپ نے سینے سے لگایا۔ ارکان اخوان الصفا نے ارشاد نبویؐ کی تکمیل کرتے ہوئے علوم کو غیر ممالک سے درآمد کیا، اسلام کی روشنی میں دیکھا اور ان میں گراں قدر اضافے کیے۔ لیکن جب فضا سازگار نہ پائی تو خفیہ طور پر اس خزینے کو اسپین اور یورپ برآمد کردیا۔ یہ ارکان باصفا ساری عمر خاموش اور خفیہ طور پر علمی کام کرتے رہے۔

احمد مصری

840ء-912ء

نویں صدی کے آخر میں مصر پر طولونیوں کی ایک نیم آزاد حکومت قائم ہوگئی تھی۔ اس کا بانی ایک سردار احمد بن طولون تھا جو 868ء میں خلیفہ معتز کی طرف سے مصر کا گورنر مقرر ہوا تھا۔ 869ء میں جب خلافت معتمد کے ہاتھ آئی تو احمد بن طولون کو بہت عروج ہوا اور شام کا صوبہ بھی اس کی ماتحتی میں دے دیا گیا، بغداد کی مرکزی حکومت اُس زمانے میں بہت کمزور ہوچکی تھی، اس لیے احمد بن طولون نے اس گورنری کو آسانی سے ایک نیم آزاد سلطنت میں تبدیل کرلیا جو اس کے نام پر طولونی سلطنت کہلائی۔ 883ء میں احمد بن طولون نے وفات پائی تو اس کا بیٹا ابو جیش خمارویہ اُس کا جانشین ہوا جس نے اس سلطنت کو پہلے سے بھی زیادہ وسیع اور مستحکم کرلیا۔ 895ء میں خمارویہ کو اُس کے اپنے ملازموں نے قتل کردیا تو سلطنت اس کے لڑکے جیش کے ہاتھ آئی، مگر چھ ماہ کے بعد ہی فوجی افسروں نے اُسے معزول کرکے خمارویہ کے دوسرے بیٹے ہارون کو تخت پر بٹھادیا۔ طولونی فرمانرواؤں میں احمد بن طولون اور خمارویہ بڑے باتدبیر تھے جنہوں نے بغدادی خلفاء سے اپنے تعلقات استوار رکھے اور اپنی مصری سلطنت کو مستحکم کرتے رہے، لیکن ہارون اپنے باپ خمارویہ کا نااہل جانشین نکلا جو لہو ولعب میں مشغول رہتا تھا اور خلیفہ کو بھی اس نے اپنی بے تدبیری سے اپنا مخالف بنالیا تھا، اس لیے طولونی سلطنت اس کے عہد میں روز بروز زوال پذیر ہوتی گئی اور آخرکار 905ء میں ہارون کے قتل پر اس سلطنت کا خاتمہ ہوگیا۔

طولونی سلطنت کے پہلے دو حکمران، یعنی احمد بن طولون اور خمارویہ بن احمد اپنی انتظامی قابلیت کے ساتھ ساتھ علم وحکمت کے بڑے مربی تھے۔ چنانچہ اُن کے عہد میں جو اہل دانش مصر میں جمع ہوگئے تھے ان میں احمد مصری سب سے ممتاز تھا۔ اس کا پورا نام ابو جعفر احمد بن یوسف بن ابراہیم مصری تھا۔ اس کی ولادت 840ء کے لگ بھگ ہوئی اور 912ء میں اس نے وفات پائی۔ اس طرح اس کی جوانی اور بڑھاپے کا قریباً تمام زمانہ طولونیوں کے عہد سلطنت میں گزرا۔ اس کی تحقیقات کا میدان ریاضی تھا۔ چنانچہ اس کی دو مشہور تصانیف میں سے ایک "مشابہ قوسوں" پر اور دوسری کتاب "متناسب اشکال" پر تھی۔ اس کی دوسری کتاب کا لاطینی ترجمہ 1493ء میں اٹلی کے شہر وینس میں شائع ہوا تھا اور ازمنہ وسطیٰ کے مشہور سائنس دان لیونارڈا نے اس کتاب سے بہت اثر قبول کیا تھا۔

فضل نیریزی

860ء

ایران کے مشہور شہر شیراز کے قریب ایک قصبہ نیریز ہے۔ جس طرح شیراز کی شہرت کو فارسی زبان کے دو عظیم شاعروں حافظ اور سعدی نے چار چاند لگادیے ہیں، اسی طرح اس کے ملحقہ قصبے نیریز کو ایران کے ایک نامور سائنسدان کے مرزبوم ہونے کے باعث ایک خاص امتیاز حاصل ہوگیا ہے۔ اس سائنس دان کا پورا نام ابوالعباس فضل بن حاتم نیریزی ہے۔ وہ 860ء کے لگ بھگ نیریز

میں پیدا ہوا اور یہیں تعلیم و تربیت حاصل کی۔ 890ء میں وہ بغداد آیا۔ یہ معتمد کی حکومت کا زمانہ تھا جو 879ء میں تخت خلافت پر بیٹھا تھا۔ معتمد خلیفہ معتصم کا پوتا اور متوکل کا بیٹا تھا۔

معتمد محض نام کا خلیفہ تھا، کیونکہ اس کے عہد خلافت میں حقیقی اختیار اُس کے بھائی موفق کو حاصل تھا جو نائب السلطنت کی حیثیت سے تمام سیاہ و سفید کا مالک تھا۔ فضل نیریزی کو بغداد میں وارد ہوئے محض دو سال ہوئے تھے جب 892ء میں معتمد نے وفات پائی اور اس کا بھتیجا، یعنی موفق کا بیٹا معتضد سریر آرائے سلطنت ہوا۔ معتضد فلسفے اور سائنس کا مذاق نہیں رکھتا تھا مگر عباسی خلفاء کے عام دستور کے مطابق دربار میں کچھ آسامیاں سائنس کے علما کے لیے مقرر تھیں۔ چنانچہ خلیفہ نے فضل نیریزی کی قابلیت کا شہرہ سن کر ایک ایسی اسامی پر اس کا تقرر کردیا۔ فضل نیریزی ریاضی اور ہیئت کے علاوہ موسمیات کا ماہر تھا اور وہ پہلا شخص تھا جس نے موسمیات پر باقاعدہ تحقیقات کر کے "فضائی مظاہر" کے نام سے اس موضوع پر ایک کتاب لکھی تھی۔ اس تصنیف کو اس نے خلیفہ معتضد کے نام پر معنون کیا تھا۔

ریاضی میں اس نے زاویوں کے ظل کی قیمتیں دریافت کیں جو حبش حاسب کی دریافت کردہ قیمتوں سے زیادہ صحیح تھیں، مگر اس کی سب سے عظیم تصنیف ہیئت کے مضمون میں کروی اصطرلاب پر ہے۔ یہ کتاب چار حصوں پر مشتمل ہے۔ پہلے حصے میں اصطرلاب کی تاریخ اور اس کی درجہ بدرجہ ترقیوں کا حال ہے۔ دوسرے حصے میں کروی اصطرلاب کی ساخت کی تفصیلات ہیں۔ تیسرے حصے میں کروی اصطرلاب کا مقابلہ مسطح اصطرلاب سے کیا ہے اور مسطح اصطرلاب پر کروی اصطرلاب کی فوقیت ظاہر کی گئی ہے۔ چوتھے حصے میں کروی اصطرلاب کو استعمال کرنے کے طریقے لکھے ہیں۔

حامد واسطی

ایران کا ایک سائنس دان فضل نیریزی اصطرلاب کی نظری تحقیق، اس کی ساخت اور طریق استعمال میں ماہر تھا۔ ایران ہی کا ایک اور سائنس دان جو فضل نیریزی کا ہم عصر تھا اصطرلاب سازی کی اس مہارت میں اس کا مدمقابل تھا۔ وہ ایران کے شہر واسط کا رہنے والا تھا۔ اس کا سن ولادت اور سن وفات معلوم نہیں ہوسکا، مگر نویں صدی کا آخر اور دسویں صدی کا آغاز اس کی حیات کا زمانہ ہے۔ فضل نیریزی کو حامد واسطی پر یہ فوقیت تھی کہ وہ اصطرلاب سازی کے علاوہ ریاضی میں بھی دستگاہ رکھتا تھا، مگر حامد واسطی بھی ایک خصوصیت میں فضل نیریزی سے بڑھ کر تھا۔ وہ اصطرلاب کے علاوہ سائنس کے بعض دیگر آلات بنانے میں بھی ماہر تھا۔

عدلی قائنی

اس نامور سائنس دان کا پورا نام ابو محمد عدلی قائنی ہے اور اس کا زمانہ فضل نیریزی اور حامد واسطی کے بعد کا ہے۔ اس لحاظ سے وہ دسویں صدی کے نصف اول میں گزرا ہے، مگر صحیح طور پر اس کی ولادت اور وفات کے سنین معلوم نہیں ہیں۔ وہ ریاضی کی ایک مشہور شاخ مساحت (MENSURATION) سے خاص شغف رکھتا تھا اور اس مضمون میں اس نے اپنی تحقیقات کو ایک کتاب کی صورت میں قلم بند کیا تھا جو مساحت پر اسلامی دور کی پہلی کتاب تھی۔

عدلی قائنی کی ایک تصنیف ریاضی کی شاخ الجبرا پر بھی تھی جس کی بنا محمد موسیٰ خوارزمی نے ڈالی تھی، لیکن عدلی قائنی کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اُس نے مشہور ہیئت دان اور ماہر ریاضی محمد بن جابر بتانی کی زیچ میں اپنے مشاہدات فلکی سے نہایت قابل قدر اصلاحیں کیں اور بعد میں ایک زیچ اپنی بھی مرتب کی جو "زیچ عدلی" کے نام سے مشہور تھی۔

زکریا رازی

864ء۔ 930ء

ایران کے شمالی علاقے میں موجودہ دارالسلطنت طہران سے پانچ میل کے فاصلے پر ایران کا قدیم شہر "رے" آباد ہے۔ طہران کی شان و شوکت کے آگے اب اس کی اہمیت باقی نہیں رہی، لیکن اگلے زمانے میں یہ ایران کا ایک مشہور شہر تھا اور اپنے اندر متعدد خصوصیتیں لیے ہوئے تھا۔ یہیں سے ساسانی خاندان کے آخری بادشاہ نے مسلمانوں کی فاتحانہ یلغار کے سامنے مغلوب ہو کر ایرانی قوم کو الوداعی پیغام دیا تھا اور پھر خراسان کی طرف راہ فرار اختیار کرلی تھی۔ اسی جگہ بنوامیہ کی خلافت کا تختہ الٹا گیا تھا اور بنوعباس کے ہاتھ خلافت کی باگ ڈور آئی تھی۔ یہی شہر خاندان عباسیہ کے نامور خلیفہ ہارون رشید کی جائے ولادت تھا اور اسی شہر میں اسلامی دور کا طبیب اعظم ابوبکر محمد بن زکریا رازی 840ء میں پیدا ہوا۔ "رے" کے نام کی نسبت سے وہ مشرق میں "رازی" اور مغرب میں "ریزز" کے لقب سے مشہور ہے۔

آغاز شباب تک رازی ایک بے فکر نوجوان تھا اور گانا بجانا اس کا محبوب مشغلہ تھا، چنانچہ عود بجانے میں، جو اس زمانے کا ایک مقبول ساز تھا، اسے بہت مہارت حاصل تھی، لیکن جب زندگی کی ذمہ داریاں بڑھیں اور انہیں پورا کرنے کے لیے اسے پیسے کی ضرورت پڑی، تو کسی مفید پیشے کو اختیار کرنے کے بجائے اس نے کیمیا گری کی طرف رجوع کیا، کیونکہ کم قیمت دھاتوں کو سونے میں تبدیل کر دینے سے اس کی جوانی کے سارے خواب پورے ہوسکتے تھے۔ ان میں مختلف معدنی چیزوں اور جڑی بوٹیوں کو بعض دھاتوں میں ملا کر دنوں، بلکہ مہینوں آگ دینی پڑتی تھی۔ نوجوان رازی نے بھی یہی طریقہ اختیار کیا۔ دواؤں اور جڑی بوٹیوں کے حصول کے لیے جن کی کیمیا گری میں ضرورت ہوتی تھی اسے دوا فروشوں کی دکانوں پر جانا پڑتا تھا۔ اس سلسلے میں ایک دوا فروش کے ساتھ اس کے دوستانہ تعلقات قائم ہوگئے۔ وہ فرصت کے لمحات اس کی دکان پر گزارتا اس اس سے مختلف دواؤں کی خاصیتوں پر بات چیت کرتا، جس کے باعث اسے دواؤں اور دوا سازی سے دلچسپی پیدا ہوگئی جو طب کی تعلیم کی طرف پہلا قدم تھا۔

اُنہی دنوں ایک ایسا واقعہ پیش آیا، جس نے اس کی زندگی کے دھارے کو موڑ دیا۔ کیمیا گری کے دوران آشوب چشم کی شکایت ہوگئی۔ وہ علاج کے لیے ایک طبیب کے پاس گیا جس نے اُس سے کافی رقم فیس کے طور پر وصول کرلی۔ رازی نے دل میں سوچا "اصل کیمیا گری تو یہ ہے، نہ وہ جس میں میں سر کھپاتا

ہوں۔" اس کے بعد اس نے طب کی تعلیم حاصل کرنے اور طبیب بننے کا فیصلہ کرلیا۔ اس زمانے میں طب اور فلسفہ لازم وملزوم سمجھے جاتے تھے، اس لیے رازی نے رے کے مقامی استادوں سے فلسفے کے لیے بغداد روانہ ہوگیا۔ بغداد میں اس وقت "فردوس الحکمت" کا نامور مصنف علی بن ربن طبری بقید حیات تھا۔ رازی نے اس کے آگے زانوئے تلمذ تہ کیا اور اس بزرگ استاد سے طب کے تمام رموز سیکھے۔ چنانچہ اپنی شہرہ آفاق تصانیف میں وہ جہاں کہیں علی بن ربن کے اقوال کا حوالہ دیتا ہے اس کے قلم سے عقیدت واحترام کے موتی ٹپکے پڑتے ہیں۔ علی بن ربن نے بھی بھانپ لیا تھا کہ رازی اس کے عام شاگردوں کی طرح نہیں ہے، بلکہ اس میں ایسی صلاحیتیں پوشیدہ ہیں جن کے باعث وہ ایک روز آسمان حکمت کا درخشندہ ستارہ بنے گا، اس لیے اس نے اس جوہر قابل کو چمکانے میں کوئی دقیقہ فرو گزاشت نہ کیا۔ علی بن ربن ایک طویل عرصے تک شاہی طبیب کے منصب پر فائز رہ چکا تھا اور حکومت میں اس کا بہت اثر ورسوخ تھا، اس وجہ سے اس کا تلمذ اور اس کے دیے ہوئے سرٹیفکیٹ رازی کے بہت کام آئے۔

چنانچہ علی بن ربن کی وفات کے کئی سال بعد جب رے کے سرکاری شفاخانے کے اعلیٰ افسر کی جگہ خالی ہوئی تو رازی کا تقرر اس عہدے پر عمل میں آیا۔ یہاں رازی کے لیے اپنی طبی تحقیقات کو عملی جامہ پہنانے کا ایک عمدہ موقع میسر آیا۔ شفاخانے میں ہر قسم کے مریض آتے تھے جن میں سے بعض پیچیدہ اور مشکل سے سمجھ میں آنے والی بیماریوں میں مبتلا ہوتے۔ رازی ان کے حالات سنتا، غور وفکر سے ان کے مرض کی تشخیص کرتا، ان کے لیے نسخہ لکھتا اور پھر اپنی تجویز کردہ دواؤں کے اثرات کا مطالعہ کرتا۔ ساتھ ہی ساتھ وہ یہ تمام امور اپنی بیاض میں قلم بند کرتا جاتا۔ رازی زندگی بھر رے اور بغداد کے سرکاری شفاخانوں کا افسر اعلیٰ رہا اور اس تمام مدت میں اس کا دستور یہی رہا۔ اس وجہ سے جتنی طبی یادداشتیں رازی کے پاس حوالۂ قلم ہو کر جمع ہوچکی تھیں، اتنی کسی اور طبیب کے پاس جمع نہیں ہوئیں۔ انہیں یادداشتوں کی بنا پر علم العلاج کے متعلق اس نے اپنی شہرہ آفاق کتابوں کو مرتب کیا جن کے باعث اسے شہرت دوام کے دربار میں ایک اونچی جگہ ملی۔

جب 902ء میں خلیفہ مکتفی تخت نشین ہوا تو اس نے رازی کا تبادلہ رے سے بغداد کے سرکاری ہسپتال، میں کردیا جہاں اس نے چند سال گزارے۔ یہاں بھی اس نے مختلف بیماریوں کے مریضوں کے متعلق اپنے معالجے کی تفصیلات کو احاطۂ قلم میں لانے کا پرانا دستور قائم رکھا۔ مکتفی کی تخت نشینی سے قریباً تیس سال پہلے 874ء میں ترکستان کے شہر بخارا میں سامانی حکومت کا قیام عمل میں آچکا تھا۔ خلافت عباسیہ اس زمانے میں اتنی کمزور ہوچکی تھی کہ جب کوئی سردار کسی علاقے کو فتح کرکے وہاں کا حکمران بن جاتا تو خلیفہ بغداد کی طرف سے اس کی حکومت کو منظور کرلیا جاتا۔ اس کے بعد باقاعدہ طور پر اس کی سلطنت قائم ہوجاتی اور اس وقت تک قائم رہتی جب تک کوئی اور سردار اس علاقے کو فتح کرکے اپنی قلم رو میں نہ شامل کرلیتا۔ سامانی سلطنت اگرچہ ترکستان میں قائم ہوئی تھی، مگر رفتہ رفتہ ایران کے شمالی علاقے بھی اس کے تسلط میں آگیے جن میں "رے" بھی شامل تھا۔ اس سلطنت کا بانی نصر بن احمد بن اسد بن سامان تھا۔ نصر کا ایک بھائی اسماعیل بن احمد اور دوسرا بھائی اسحاق بن احمد تھا۔ اسماعیل کا بیٹا نصر اور اسحاق کا بیٹا منصور تھا۔ جب سامانی حکومت نصر بن اسماعیل بن احمد کے ہاتھ آئی تو اس نے اپنے چچازاد بھائی منصور بن اسحاق بن احمد کو "رے" کا گورنر مقرر کیا۔ 903ء سے 909ء تک رے کے شفاخانے کو وسعت دینے کا منصوبہ بنایا اور رازی کو، جو ان دنوں بغداد میں تھا، رے میں آنے کی دعوت دی۔ رازی قدرتی طور پر رے کے

ساتھ گہرا لگاؤ رکھتا تھا۔ جو اس کا آبائی وطن تھا، اس لیے اس نے منصور کی یہ دعوت قبول کرلی؛ چنانچہ 904ء میں وہ بغداد سے رے آیا اور دوسری بار وہاں کے شفاخانے کا افسرِ اعلیٰ مقرر ہوا۔ رازی سالہا سال سے اپنے مطالعے اور ذاتی تجربے کی بنا پر جو یادداشتیں تحریر کیے جاتا تھا، اب اس نے ان یادداشتوں کی مدد سے علم طب پر اپنی پہلی عظیم کتاب مرتب کی اور اپنے مربی منصور بن اسحاق والئی رے کے نام پر اس کتاب کا نام "منصوری" رکھا۔

"منصوری" کی تالیف سے رازی کی شہرت تمام عباسی سلطنت میں پھیل گئی اور اسے اپنے عہد کا سب سے بڑا طبیب سمجھا جانے لگا۔ 908ء میں بغداد کے مرکزی شفاخانے میں جو اُس زمانے میں عالم اسلام کا سب سے بڑا شفاخانہ تھا اسے افسر الاطبا کا عہدہ پیش کیا گیا۔ اسی سال رے میں رازی کے مربی منصور بن اسحاق کا زمانہ حکومت ختم ہوگیا تھا، اس لیے رازی نے اس عہدے کو خوشی سے قبول کرلیا اور تیسری بار وہ ایک جلیل القدر منصب پر فائز ہوکر بغداد میں آیا۔ وہ اس عہدے پر چودہ برس تک متمکن رہا اور یہ تمام مدت اس نے عام معالجات کے علاوہ طبی تحقیقات اور تصنیف وتالیف میں گزاری۔ اس کی سب سے بڑی کتاب جو "حاوی" کے نام سے مشہور ہے اسی زمانے میں مکمل ہوئی۔ اس کے علاوہ اس نے بہت سی کتابیں اور رسالے مختلف موضوعات پر لکھے جن میں سے ایک کتاب "ملوکی" کو طبرستان کے گورنر علی بن ورسودان کے نام پر اور ایک کتاب "برءالساعة" کو خلیفہ مقتدر کے وزیر ابوالقاسم بن عبداللہ کے نام معنون کیا۔

رازی فن طب میں یگانہ روزگار تھا اور علم العلاج کے اصول و عمل سے پوری طرح آگاہ تھا۔ پیچیدہ بیماریوں کے مریضوں کے علاج میں وہ ذاتی اجتہاد سے کام لیتا تھا اور اپنے تجربات کی روشنی میں علاج کی نئی نئی راہیں نکالتا تھا۔ پھر ان تمام تجربات اور ان کے نتائج کو اپنی شہرہ آفاق کتاب "حاوی" میں قلم بند کرتا جاتا تھا۔ اس طرح اس نادر تصنیف نے ایک عظیم طبی انسائکلوپیڈیا کی حیثیت حاصل کرلی۔

بغداد اور رے دونوں شفاخانوں میں یہ دستور تھا کہ عام بیماریوں کے مریضوں کو چھوٹے طبیب دیکھتے تھے، مگر جن مریضوں کی بیماریاں زیادہ پیچیدہ قسم کی ہوتیں انہیں شفاخانے کے بڑے طبیبوں کے پاس بھیج دیا جاتا تھا۔ اگر کوئی مریض ایسے پیچیدہ مرض میں مبتلا ہوتا جس کی تشخیص یہ بڑے طبیب بھی نہ کرسکتے تو پھر اس کے معالجے کے لیے طبیب اعظم رازی کی طرف رجوع کیا جاتا تھا۔

کبھی کبھی رازی بعض امرا کے بلاوے پر دوسرے شہروں میں جاتا تھا جہاں لوگ نہایت شاندار طریقے سے اس کا خیر مقدم کرتے تھے، چنانچہ اس نے خود لکھا ہے کہ ایک بار امیر خراسان نے اپنے علاج کے لیے اُسے دعوت دی۔ اثنائے راہ میں ایک مقامی رئیس کو جب اس کی آمد کی اطلاع ہوئی تو اس نے آگے بڑھ کر بڑے احترام سے اس کا استقبال کیا۔ اسے چند روز اپنے گھر میں ٹھہرایا اور اس کی بہت خاطر مدارت کی؛ پھر اپنے بیٹے کا جو کسی مزمن مرض میں مبتلا تھا اُس سے علاج کروایا۔

اپنی عمر کے آخری دس بارہ سال اُس نے اپنے آبائی وطن "رے" میں گزارے جہاں وہ بغداد کی سرکاری ملازمت سے سبکدوش ہوکر آگیا تھا، لیکن یہاں اسے ایک ابتلاء سے دوچار ہونا پڑا۔ اس کی بینائی روز بروز کم ہوتی گئی اور آخر کار وہ بالکل نابینا ہوگیا۔ اندھے پن پر بڑھاپا مستزاد تھا، اس لیے اس کے آخری ایام زبوں حالی میں گزرے۔ اسی حالت میں اُس نے 92 سال کی عمر میں 932ء میں داعیٔ اجل کو لبیک کہا۔

رازی بہت فیاض تھا اور غریبوں محتاجوں پر کھلے دل سے روپیہ خرچ کرتا تھا۔ اپنی اس عادت کے باعث وہ کبھی دولت مند نہ ہوسکا۔

رازی نے اس زمانے کے دستور کے مطابق طب کے ساتھ فلسفے کا بھی مطالعہ کیا تھا، لیکن وہ ارسطو کے فلسفے کا مخالف اور فیثاغورس اور تالیس ملطی کے فلسفے کا حامی تھا، حالانکہ مسلمانوں کے نزدیک صرف ارسطو کا فلسفہ ہی قابل قبول تھا، کیونکہ اس میں کوئی بات اسلامی اصولوں کے خلاف نہیں تھی۔ فیثاغورس اور تالیس کے بعض فلسفیانہ خیالات اسلامی عقائد کے خلاف تھے اور مسلمان ان کو باطل جانتے تھے۔ رازی کی اس فلسفیانہ بے راہ روی کے باعث وہ طبیب کی حیثیت سے جتنا صاحب عظمت تھا فلسفی کی حیثیت سے اتنا ہی بدنام تھا۔ اگر وہ خاموشی سے ان فلسفیانہ عقائد کو اپنالیتا تو شاید لوگ اس سے زیادہ تعرض نہ کرتے، لیکن وہ باقاعدہ طور پر ان فلسفیانہ عقائد کی تبلیغ کرتا تھا اور ان کی تائید میں مناظرے کرتا تھا، اس لیے علماء کی اکثریت اس کے خلاف ہوگئی تھی۔ چنانچہ کئی عالموں نے، جن میں احمد بن طیب سرخسی اور ناصر خسرو پیش پیش تھے، اس کے فلسفیانہ عقائد کے رد میں کتابیں تصنیف کیں۔

رازی کو کیمیا گری، یعنی دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرنے کی جو لت آغاز جوانی میں پڑگئی تھی وہ طب کا پیشہ اختیار کرنے کے بعد بھی نہ گئی، چنانچہ وہ پارے اور تانبے کو سونے میں تبدیل کرنے کی کوشش میں ہمیشہ اپنے فرصت کے لمحات میں صرف کرتا رہا، لیکن ظاہر ہے کہ یہ اسی سعی لاحاصل تھی، اس لیے جب بھی اس نے سونا بنانے کا دعویٰ کیا اس کو ناکامی کی خفت اٹھانی پڑی۔ البتہ ایک اور نقطہ نظر سے دیکھا جائے تو یہ کوشش اصل مقصد میں ناکام ہونے کے باوجود دیگر مقاصد میں بڑی نتیجہ خیز نکلی، یعنی گو اس سے سونا تو نہ بن سکا، مگر کیمیا میں جو ایک مستقل سائنس ہے، اس نے ایسے انکشافات کیے جو سونے سے زیادہ بڑھ کر تھے؛ چنانچہ یہ بات وثوق سے کہی جاسکتی ہے کہ جابر بن حیان کے بعد رازی اسلامی دور کا دوسرا بڑا کیمیا دان تھا۔ اُس نے کیمیا پر جو کتابیں اور رسالے لکھے ان کی تعداد اکیس ہے۔ ان میں اس نے متعدد کیمیائی عملوں کو نہایت وضاحت سے بیان کیا ہے اور ان آلات کی بھی تشریح کی ہے جو کیمیا میں استعمال ہوتے تھے۔ رازی سے پہلے اور اس کے بعد بھی اکثر کیمیا گروں کا دستور یہ تھا کہ وہ کیمیائی عملوں کو پردۂ راز میں رکھنے کی بڑی کوشش کرتے تھے اور عام اشیاء مثلاً دھاتوں کو عجیب وغریب ناموں سے پکارتے تھے جس سے ان کی تحریریں چیستان بن جاتی تھیں، لیکن رازی نے ایک حقیقی سائنس دان کی حیثیت سے اس طریقے سے اجتناب کیا اور کیمیا پر جو کچھ بھی لکھا عام فہم زبان اور صاف انداز میں لکھا۔ رازی کے عہد تک عام کیمیا گر مادوں کو، جسم کے نقطۂ نظر سے ایک غلط اور فرضی تقسیم کی تھی، لیکن رازی نے کیمیائی مادوں کو جمادات، نباتات اور حیوانات میں تقسیم کیا اور اس طرح غیر نامیاتی (INORGANIC) کیمیا اور نامیاتی (ORGANIC) کیمیا کی ترقی کا راستہ کھول دیا۔ رازی نے بہت سی اشیاء کا وزن مخصوص (SPECIFIC GRAVITY) معلوم کیا اور اس مقصد کے لیے ایک خاص قسم کی ترازو سے کام لیا جس کا نام اس نے "میزان طبیعی" رکھا۔ موجودہ زمانے میں ایسی ترازو کو ماسکونی ترازو (HYDROSTATIC BALANCE) کہتے ہیں۔

یہ صحیح ہے کہ رازی کیمیا پر متعدد کتابیں تحریر کیں، لیکن اس کی حقیقی عظمت ان طبی کتابوں اور رسالوں پر مبنی ہے جن میں اس نے اپنی عمر بھر کی

شاندار طبی تحقیقات کو سپرد قرطاس کر دیا ہے۔ رازی کی ان طبی تصنیفات کی تعداد ایک سو سے زائد ہے اور ان میں حاوی پہلے نمبر پر آتی ہے۔

حاوی ایک عظیم طبی انسائیکلوپیڈیا ہے جس میں فاضل مصنف نے تمام طبی سائنس کو جو متقدمین کی کوششوں سے صدیوں میں مرتب ہوئی، ایک جگہ جمع کر دیا اور پھر اپنی ذاتی تحقیقات سے اس کی تکمیل کی۔ اس کتاب کو وہ یادداشتوں اور متفرق مسودوں کی صورت میں عمر بھر لکھتا رہا، مگر اسے کتابی صورت میں مدون کرنے کی اسے فرصت نہیں ملی۔ یہ کام اس کی وفات کے بعد اس کے شاگردوں نے انجام دیا اور اس کی تحریک ایک علم پرور شخصیت "ابن العمید" نے کی جو آل بویہ کے اولین دور کے ایک حکمران رکن الدولہ کا وزیر تھا۔ ابن العمید نے رازی کی وفات کے بعد حاوی کے مسودات ایک گران قیمت کے عوض اس کی بہن سے خریدے، پھر اس کے شاگردوں کا ایک بورڈ بنایا جس نے ان مسودات کو کتابی صورت میں مدون کیا اور اس طرح یہ نادر تصنیف وجود میں آئی۔

حاوی کی پچیس جلدیں ہیں جو یورپ کی لائبریریوں میں بکھری ہوئی ملتی ہیں، کیونکہ حاوی کو اصل عربی میں چھاپنے کی کبھی نوبت نہیں آئی؛ البتہ اس کا لاطینی ترجمہ دوبارہ طبع ہو کر مغربی دانشوروں پر رازی کے فنی کمال کا سکہ بٹھا چکا ہے۔ یہ ترجمہ پہلی بار 1489ء میں برشیا سے اور دوسری بار 1542ء میں وینس سے شائع ہوا تھا۔

رازی کی دوسری عظیم طبی تصنیف المنصوری ہے۔ جیسا کہ پہلے بیان کیا جا چکا ہے اس کتاب کو رازی نے اپنے ایک مربی منصور بن اسحاق حاکم رے کے نام پر معنون کیا تھا۔ ضخامت میں یہ حاوی سے بہت چھوٹی تھی، مگر چونکہ علم و عمل طب کے تمام ضروری رموز اس میں آگئے تھے، اس لیے عام اطبا میں جو ہمیشہ ضخیم کتابوں پر مختصر مگر جامع تصنیفات کو ترجیح دیتے ہیں، منصوری بہت مقبول رہی۔ اس کتاب کا لاطینی ترجمہ لبر المنصورس (LIBER ALMANSORIS) کے نام سے پہلی مرتبہ 1481ء میں میلان سے شائع ہوا۔ اس کے بعد اسے دوسری بار 1497ء میں وینس میں اور تیسری دفعہ 1544ء میں باسل سے طبع کیا گیا۔

رازی نے مختلف طبی موضوعات پر جو چھوٹی کتابیں اور رسالے تصنیف کیے ان میں سے بعض کی تفصیل حسب ذیل ہے:

کتاب "طب الملوکی" میں، جسے رازی نے طبرستان کے حاکم علی بن درحسوذان کے لیے لکھا تھا، اس امر کی صراحت کی گئی ہے کہ غذاؤں سے کس طرح علاج کیا جا سکتا ہے۔ رازی علاج بالغذا کا بہت بڑا حامی تھا، چنانچہ اس کا یہ قول مشہور ہے کہ جب تک غذاؤں سے علاج کیا جا سکتا ہو دواؤں کا استعمال نہیں کرنا چاہیے۔

کتاب "طب الفقراء" میں یہ بیان کیا ہے کہ جن مقامات پر طبیب کی خدمات میسر نہ آسکتی ہوں، وہاں لوگ معمولی دواؤں سے اپنا علاج کس طرح کر سکتے ہیں۔

کتاب "برء الساعۃ" میں، جسے رازی نے وزیر سلطنت قاسم بن عبیداللہ کی فرمائش پر تصنیف کیا تھا، مختلف امراض کے لیے ایسی دوائیں بیان کی گئی ہیں جن کا فوری اثر ہوتا ہے۔

ان کے علاوہ رازی کا ایک رسالہ "گردے اور مثانے کی پتھری" پر ہے جس کو عربی متن اور فرانسیسی ترجمے کے ساتھ 1892ء میں لیڈن سے شائع کیا گیا تھا۔ ایک رسالہ "وجع مفاصل" پر ہے۔ ایک رسالہ "قولنج" پر ہے۔ ایک رسالہ فصد پر ہے۔ ایک رسالہ "بیماروں کے کھانے" پر ہے۔ ایک رسالہ "مشابہ امراض کی تشخیص" پر ہے، لیکن ان تمام کتابوں میں سب سے مشہور رسالہ وہ ہے جو اس نے چیچک اور خسرے پر لکھا ہے اور جس کا نام "کتاب الجدری والحصبۃ" ہے (عربی میں چیچک کو جدری اور خسرے کو حصبہ کہتے ہیں)۔

اس کتاب کی اہمیت اس امر سے ظاہر ہے کہ یہ دنیا کی پہلی تصنیف ہے جس میں چیچک اور خسرہ کے اسباب، علامات، علاج اور حفظ ماتقدم پر پوری تفصیل سے روشنی ڈالی گئی ہے۔ چنانچہ جدری اور حصبہ کے علاج میں جو اصول رازی نے بیان کیے ہیں، وہ آج بھی صحیح مانے جاتے ہیں۔ اس کتاب کی اہمیت کے پیش نظر اس کے ترجمے یورپی زبانوں میں کیے جا چکے ہیں؛ چنانچہ اس کا لاطینی ترجمہ پہلی مرتبہ 1848ء میں لندن سے شائع ہوا تھا۔

ابو کامل شجاع

955ء

دنیا کا پہلا ریاضی دان ہے جس نے جبر و مقابلہ کے نام سے الجبرے پر کتاب لکھی اور ریاضی کی اس اہم شاخ سے اہل جہان کو اول مرتبہ روشناس کرایا۔ یہ عجیب اتفاق ہے کہ جس سال محمد بن موسیٰ خوارزمی نے بغداد میں وفات پائی، اسی سال مصر میں عالم اسلام کا دوسرا ماہر الجبرا پیدا ہوا۔ اس کا نام ابو کامل شجاع بن اسلم بن محمد الحاسب مصری ہے۔ اس کی تمام عمر مصر میں گزری۔ وہیں اس نے تعلیم پائی اور وہیں اس نے تصنیف و تحقیق کے عملی مشغلے میں اپنی جوانی اور بڑھاپے کے ایام بسر کیے۔ اس کے زمانے میں مصر پر طولونیوں کی حکومت تھی، جن کے حسن انتظام نے اس مملکت کو ایک نئی جلا بخشی تھی اور وہاں کی فضا کو علمی کاموں کے لیے سازگار بنا دیا تھا۔ شجاع حاسب مصری کی مایہ ناز تصنیف اس کا الجبرا ہے، جو اس موضوع پر خوارزمی کے الجبرے کے بعد دنیا کی دوسری کتاب ہے۔ یہ صحیح ہے کہ شجاع حاسب کا الجبرا ہر لحاظ سے خوارزمی کے الجبرے سے بڑھ کر ہے، مگر

اس سے خوارزمی کے کمال میں کچھ فرق نہیں آتا، کیونکہ جب شجاع حاسب نے الجبرا تالیف کیا تو اس کی رہنمائی کے لیے خوارزمی کا الجبرا اس کے سامنے موجود تھا، لیکن جب خوارزمی نے اپنا الجبرا مرتب کیا تو اس کے سامنے اس قسم کی کوئی تصنیف نہ تھی۔ خوارزمی کے الجبرے میں جو امور تشنہ تکمیل تھے انہیں شجاع حاسب نے مکمل کیا، مثلاً خوارزمی نے دو درجی مساواتوں (QUADRATIC EQUATIONS) کی جو تین قسمیں بیان کیں، اُن میں سے صرف ایک قسم کے دو حل نکالے اور باقی دو نوں قسموں کا صرف ایک ایک ہی حل دینے پر اکتفا کی، شجاع حاسب ہر قسم کی دو درجی مساوات کے لیے دو دو حل پیش کرنے کا طریقہ استخراج کرتا ہے۔

دو درجی مساوات کو حل کرنے کا مندرجہ بالا طریقہ، جس کی وضاحت شجاع حاسب نے کی ہے، موجودہ زمانے کے طریقے سے مطابقت رکھتا ہے۔ فرق صرف یہ ہے کہ ہم آج کل جب دو درجی مساوات کا عمومی حل نکالتے ہیں تو اس میں لا2 کا عددی سر الف مقرر کرتے ہیں جس سے یہ مساوات یوں ہوجاتی ہے۔ شجاع حاسب اپنا عمومی کلیہ نکالتے وقت لا2 کا عددی سرا نہیں لیتا، بلکہ اسے صرف لا2 لیتا ہے جس سے مساوات کا حل آسان تر ہوجاتا ہے، لیکن مثالوں میں یہ وہ تشریح کردیتا ہے کہ جب لا کے ساتھ کوئی عددی سر لگا ہو تو دونوں اطراف کی ہر رقم کو اس عددی سر پر تقسیم کرکے لا2 میں سے اسے دور کرلینا چاہیئے اور پھر اس پر عمومی کلیے کا اطلاق کرنا چاہیے۔

شجاع حاسب نے اگرچہ الجبرا دسویں صدی میں تصنیف کیا تھا، لیکن جب اسے بیسویں صدی کے معیار پر بھی جانچا جاتا ہے تو اسے موجودہ زمانے کے اعلیٰ الجبروں میں جگہ ملتی ہے اور یہ امر اس کے کمال ریاضی دانی کا ایک بین ثبوت ہے۔

مشہور مغربی ریاضی دان لیونارڈو (LEONARDO)، جو سترھویں صدی عیسوی میں گزرا ہے، اس الجبرے کی تعریف میں رطب اللسان ہے۔ شجاع حاسب نے 955ء میں وفات پائی اور مصر ہی میں مدفون ہوا۔

محمد بن حسین حجازی

920ء

مسلمان سائنس دانوں کی اکثریت ہیئت سے شغف رکھتی تھی اور انہیں میں محمد بن حسین بن حامد کا شمار ہوتا ہے۔ وہ عربی النسل تھا اور حجاز کا رہنے والا تھا۔ وہ 860ء کے لگ بھگ پیدا ہوا۔ اس نے حجاز ہی میں ہیئت کے مشاہدات شروع کر رکھے تھے اور اس علم میں اتنی دستگاہ بہم پہنچائی تھی کہ اس کے متعدد شاگرد تھے۔ چنانچہ جب وہ 900ء کے قریب بغداد میں آیا تو اس کا ایک شاگرد قاسم بن محمد بن ہشام، جو مدینہ منورہ کا رہنے والا تھا اور اس لیے مدنی کہلاتا تھا، اس کے ہمراہ تھا۔ یہ دونوں استاد اور شاگرد سلطنت عباسیہ کی شاہی رصد گاہ سے منسلک ہوگیے اور وہاں انہوں نے کئی سال تک مشاہدات کرکے ہیئت کی جدولیں بنائیں۔ اس کے بعد انہوں نے 921ء میں ہیئت پر ایک کتاب "نظم وعقد" کے نام سے شائع کی جس کے ابتدائی حصے میں ہیئت کے بڑے بڑے اصولوں کی وضاحت کی گئی تھی اور دوسرے حصے میں وہ جدولیں تھیں جو ان کے سالہا سال کے تجربے کا نتیجہ تھیں۔ محمد بن حسین کا سن وفات معلوم نہیں ہوسکا، مگر ظاہر ہے کہ اس نے 920ء کے بعد وفات پائی۔ اس لحاظ سے نویں صدی کا ربع آخر اور دسویں صدی کا ربع اول اس کا زمانۂ حیات ہے۔

عبدا اللہ ابن ماجور

885ء

مامون رشید کے عہد کے ایک ہیئت دان احمد کثیر فرغانی کا تذکرہ پہلے لکھا جاچکا ہے جو ترکستان کے مشہور شہر فرغانہ کا رہنے والا تھا۔ اسی شہر میں احمد کثیر کے قریباً ایک صدی بعد ایک اور ہیئت دان ابوالقاسم عبداللہ بن ماجور پیدا ہوا۔ وہ ترکی نسل کا تھا؟ 885ء میں وہ بغداد میں آیا۔ اس کا بیٹا ابوالحسن علی بن عبداللہ بن ماجور بھی اس کے ساتھ تھا۔ باپ کی طرح وہ بھی ہیئت سے شغف رکھتا تھا اور دونوں مل کر فلکی مشاہدات کرتے تھے۔ تاریخ سائنس میں یہ باپ بیٹے "بنوماجور" کے نام سے مشہور ہیں۔ انہوں نے ہیئت کے اتنے زیادہ مشاہدات کئے تھے۔ ان کے ساتھ ان کا ایک ملازم، جو ہیئت میں دستگاہ رکھتا تھا، ان کی مدد کیا کرتا تھا۔ اس ملازم کا نام مصلح تھا۔ ہیئت میں عبداللہ بن ماجور اور علی بن عبداللہ نے جو کثیر التعداد مشاہدات کئے انہیں دو ضخیم کتابوں میں مدون کیا گیا۔ ان کتابوں کے نام "الخالص" اور "البدیع" ہیں۔ عبداللہ بن ماجور نے 885ء میں وفات پائی۔

احمد بن سہل بلخی

840ء - 934ء

ترکستان میں بلخ کے مشہور شہر کے قریب ایک قصبہ شامستیاں ہے جو اسلامی دور کے ایک جغرافیہ دان اور ماہر ریاضی کا مرزبوم ہے۔ اس کا نام ابوزید احمد بن سہل بلخی ہے۔ وہ شامستیاں کے اسی قصبے میں 840ء کے لگ بھگ پیدا ہوا، مگر جلد ہی اس کا خاندان بلخ میں اٹھ آیا۔ جہاں اس نے علوم حکمیہ کی ابتدائی تعلیم حاصل کی۔ بلخ میں اسماعیلی داعیوں کی سعی سے اس فرقے کے بہت سے پیرو پیدا ہوگئے تھے؛ یہ معلوم نہیں ہوسکا کہ احمد بن سہل خود اس فرقے سے منسلک ہوا یا اس کے والدین اس فرقے میں شامل ہوچکے تھے، لیکن یہ یقینی ہے کہ وہ اسماعیلی فرقے کا ایک رکن تھا۔ اس کے زمانے میں بلخ میں ایک فقیہ ابومعشر جعفر بن محمد رہتا تھا جو بغداد کے مشہور سائنس دان یعقوب کندی کے خلاف محض اس وجہ سے کہ وہ فلسفے اور سائنس کا عالم تھا، سخت پروپیگنڈا کرتا رہتا تھا۔ چنانچہ اس مخالفت کے باعث بلخ میں یعقوب کندی کا نام بہت مشہور ہوگیا تھا۔ احمد بن سہل کو سائنسی علوم سے طبعی دلچسپی تھی، اس لیے جب اس کو ان علوم میں اعلیٰ دستگاہ حاصل کرنے کا خیال پیدا ہوا تو اس نے بغداد جاکر یعقوب کندی کے حلقہ تلمذ میں داخل ہونے کا فیصلہ کیا۔ اپنی تعلیم کی تکمیل کے بعد وہ بغداد ہی میں آباد ہوگیا۔ اسے ریاضی اور جغرافیے سے خاص لگاؤ تھا، اس لیے اس کی پہلی کتاب ریاضی پر تھی، لیکن بعد میں اس نے اپنے آپ کو جغرافیے کی تحقیق کے لیے وقف کرلیا۔ جغرافیے کا سارا مضمون زمین کے مختلف خطوں کے نقشوں سے وابستہ ہے، اس لیے احمد بن سہل نے ان نقشوں کی طرف توجہ کی۔ اس نے ہر قسم کے نقشے مرتب کئے

جن کی بنا پر عہد اسلامی کی پہلی جامع اٹلس مرتب ہوئی۔ اس اٹلس کے ہر ورق پر ایک طرف نقشہ ہوتا تھا اور دوسری جانب اس نقشے کی تشریح میں مضمون ہوتا تھا۔ احمد بن سہل نے اس اٹلس کا نام "صورالاقلیم" رکھا تھا۔ یہ اٹلس بہت عرصے تک جغرافیے میں ایک معیاری تصنیف کے طور پر استعمال ہوتی رہی۔ احمد بن سہل نے 934ء میں داعئ اجل کو لبیک کہا۔

علی بن احمد عمرانی

956ء

ابو کامل شجاع مصری کے بعد علی بن احمد عمرانی کا تذکرہ مناسب معلوم ہوتا ہے جس نے الجبرے پر عالم اسلام کی تیسری کتاب تالیف کی تھی مگر یہ کوئی مستقل اور علیحدہ تصنیف نہیں تھی، بلکہ حقیقت میں ابو کامل شجاع حاسب مصری کے الجبرے کی تشریح تھی جس میں ان امور کی، جو ابو کامل کے الجبرے میں تشنۂ تکمیل رہ گئے تھے، وضاحت کی گئی تھی اور ان کے بعض پیچیدہ سوالوں کو حل کیا گیا تھا۔ علی بن احمد عمرانی موصل کا رہنے والا تھا۔ وہ اس شہر میں نویں صدی کے آخر میں پیدا ہوا اور یہیں اس نے اپنی زندگی کا بیشتر حصہ بسر کیا۔ ریاضی اور بالخصوص الجبرے کے ساتھ اسے خاص شغف تھا جس کے نتیجے میں الجبرے پر اس کی مذکورہ بالا تصنیف مرتب ہوئی تھی۔ علی بن احمد کا سال وفات 956ء ہے۔

سنان بن ثابت

850ء ۔ 943ء

ابو سعید سنان بن ثابت حران کے مشہور طبیب، ریاضی داں اور مترجم ثابت بن قرہ کا فرزند تھا۔ اس کی پیدائش تو 850ء کے لگ بھگ حران میں ہوئی، لیکن ابھی وہ خورد سال ہی تھا جب اس کا باپ ثابت بن قرہ بنو موسیٰ شاکر کے ایماء پر حران سے ترک وطن کر کے اپنے پورے خاندان کے ساتھ بغداد میں آباد ہو گیا، اس لیے سنان بن ثابت کی ساری زندگی بغداد ہی میں گزری۔ جب پیرانہ سالی میں ثابت بن قرہ مسلمان ہو گیا تو سنان بن ثابت نے بھی، جس کی عمر اس وقت چالیس سال کے لگ بھگ تھی، اسلام قبول کر لیا۔

سنان بن ثابت نے طب اور ریاضی کی تعلیم پہلے اپنے نامور والد ثابت بن قرہ سے حاصل کی اور پھر بعض دیگر اساتذہ سے، جن کی بغداد میں کچھ کمی نہ تھی، اکتساب علم کیا۔

892ء میں جب خلیفہ معتضد تخت خلافت پر متمکن ہوا تو گو اس وقت افسر الاطبا کے منصب پر ثابت بن قرہ فائز تھا، لیکن پیرانہ سالی کے باعث وہ اس منصب کے فرائض پوری سرگرمی سے انجام نہیں دے سکتا تھا، اس لیے اس نے اپنی جگہ سنان بن ثابت کو مقرر کروا دیا جو اپنی لیاقت اور حذاقت کے باعث صحیح معنوں میں اپنے نامور باپ کا جانشین تھا۔

جب معتضد کی وفات کے بعد سلطنت کی عنان 902ء میں مکتفی کے ہاتھ میں آئی تو اس نے سنان بن ثابت کے منصب پر اضافہ کیا اور اسے بغداد کے تمام سرکاری شفاخانوں کا مہتمم اعلیٰ بنا دیا۔ یہ امر قابل ذکر ہے کہ اس قدیم زمانے میں عباسیوں کی ترقی یافتہ سلطنت میں سفری شفاخانوں کا بھی انتظام تھا۔ یہ سفری شفاخانے وقتاً فوقتاً ایسے دور دراز دیہات میں بھیجے جاتے تھے جہاں علاج کا کوئی خاطر خواہ انتظام نہ ہوتا تھا، اور اس کا مقصد دیہات کی غریب آبادی کو زیادہ سے زیادہ فائدہ پہنچانا تھا۔ ان سفری شفاخانوں کا تمام انصرام اور اہتمام بھی سنان بن ثابت کے سپرد تھا۔ موجودہ زمانے میں چیف میڈیکل افسروں کا ایک فرض یہ بھی ہوتا ہے کہ وہ جیل خانوں کا معائنہ کریں اور قیدیوں کی صحت کو برقرار رکھنے کے لیے جو اقدامات وہاں کیے جاتے ہیں ان پر نگرانی رکھیں۔ یہ امر بظاہر حیران کن نظر آتا ہے کہ اس سے دس صدی پیشتر کی عباسی سلطنت میں موجودہ زمانے کے اس ترقی یافتہ دستور پر پوری طرح عمل ہوتا تھا۔ چنانچہ سنان بن ثابت کے فرائض میں یہ بھی شامل تھا کہ وہ ان شفاخانوں کی دیکھ بھال کرے جو قیدخانوں میں قائم تھے، تاکہ قیدیوں کی صحت گرنے نہ پائے۔

908ء میں مکتفی کی وفات کے بعد خلافت اس کے بھائی مقتدر کے ہاتھ آئی۔ اس کا عہد کافی لمبا ہے اور 932ء تک جب مقتدر قتل ہوا، اس کے عہد حکومت کی مدت چوبیس برس کو پہنچ جاتی ہے۔ اس تمام مدت میں سنان بن ثابت نہ صرف اپنے پرانے منصب پر قائم رہا، بلکہ بعض جدید ذمہ داریوں کا اس میں اضافہ ہوا۔ مقتدر جب 908ء میں خلیفہ بنا تو اس کی عمر صرف تیرہ برس کی تھی، اس لیے بہت سے امور سلطنت کی نگرانی اس کی ماں کرتی تھی۔ وہ بڑی خیّر اور نیک خاتون تھی۔ اس نے بغداد میں اپنے ذاتی خرچ سے ایک شفاخانہ بنوایا تھا جو بیمارستان السیدہ کے نام سے موسوم تھا۔ یہ شفاخانہ سنان بن ثابت ہی کے اہتمام اور مشورے سے بغداد کے ایک مشہور بازار "سوق یحییٰ" میں قائم ہوا تھا۔ جب مقتدر جوان ہوا تو اس نے بھی سنان بن ثابت کی نگرانی میں ایک شفاخانہ بغداد کے باب شام (یعنی شامی دروازے) کے اندر بنوایا تھا جو اس کے نام پر "بیمارستان مقتدر" کہلاتا تھا۔ مقتدر کے زمانے میں سنان بن ثابت کی حیثیت محض افسر الاطباء کی نہ رہی تھی، بلکہ اس سے بڑھ کر ایک وزیر صحت کی ہو گئی تھی۔

931ء میں مقتدر کو اطلاع ملی کہ بغداد کے ایک عطائی طبیب کے غلط علاج نے ایک مریض کی جان لے لی ہے، اس واقعے سے متاثر ہو کر اس نے حکم دیا کہ بغداد میں جتنے طبیب مطب کر رہے ہیں ان کا امتحان لیا جائے اور جو طبیب اس امتحان میں پورے اتریں، صرف انہیں کو پریکٹس کرنے کی اجازت دی جائے۔ یہ بالکل اسی قسم کا انتظام تھا جیسا کہ آج کل تمام متمدن ممالک میں رائج ہے اور جس کے تحت صرف سند یافتہ معالجوں کو رجسٹر کیا جاتا ہے۔

مقتدر کے حکم سے سنان بن ثابت نے کم و بیش ایک ہزار طبیبوں کا امتحان لیا جو بغداد میں مطب کرتے تھے۔ ان میں قریباً سات سو اس امتحان میں کامیاب اترے جن کو رجسٹر کر لیا گیا اور پریکٹس کرنے کی اجازت دے دی گئی، لیکن باقی تین سو کو، جو اس امتحان میں ناکام رہے تھے، مطب کرنے سے روک دیا گیا۔

تذکرہ نویسوں نے اس امتحان کے بارے میں ایک دلچسپ حکایت لکھی ہے کہ ایک روز جب اطبا امتحان کے بعد رخصت ہو گئے تو ایک بوڑھے نے سنان بن ثابت کی خدمت میں حاضر ہو کر اپنے لیے مطب کرنے کا خصوصی اجازت نامہ طلب کیا۔ سنان بن ثابت نے اس سے ابتدائی قسم کے سوالات کیے یعنی آپ کا استاد کون ہے؛ آپ نے کہاں سے طب کا پیشہ سیکھا؛ کون کون سی کتابیں آپ کے زیر مطالعہ رہیں وغیرہ۔ ان کے جواب میں بوڑھے نے کہا:

"میں نے طب کی تعلیم کہیں سے حاصل نہیں کی، لیکن میرا ایک بڑا خاندان ہے، جس کے تمام افراد کی گزران اسی روپے پر ہے جو میں مطب کر کے کماتا ہوں، اس لیے میں درخواست کرتا ہوں کہ مجھے خصوصی اجازت نامہ بخشا جائے اور میرا اور میرے اہل و عیال کا واحد ذریعہ معاش بن نہ کیا جائے۔"

سنان بن ثابت نے کہا "میں آپ کو ان شرائط پر خصوصی اجازت نامہ دیتا ہوں:

1۔ آپ کسی ایسے مریض کا علاج نہیں کریں گے جس کے مرض کے متعلق آپ کچھ نہیں جانتے۔

2۔ آپ کسی مریض کی فصد نہیں کھولیں گے۔

3۔ آپ کسی مریض کو تیز مسہل نہیں دیں گے۔

4۔ آپ اپنے تمام مریضوں کے لیے صرف وہی دوائیں تجویز کریں گے جو سادہ اور بے ضرر ہوں۔"

بوڑھے نے جواب دیا "جناب من! میں تو اپنی تمام عمر پہلے ہی سے ان شرائط پر کار بند رہا ہوں۔"

اس پر سنان نے اس کو اجازت خصوصی دے دی۔

اس حکایت سے معلوم ہوتا ہے کہ اگرچہ اطباء کی رجسٹریشن کا یہ امتحان اتنا سخت تھا کہ بغداد کے تین سو اطبا (جو پوری تعداد کا تیس فیصد تھے) اس میں فیل ہو گئے تھے، لیکن بعض خصوصی حالات، مثلاً طبیب کی کہن سالی اور عیال داری کے ماتحت رجسٹریشن کے قواعد کو استثنائی صورتوں میں نرم بھی کر دیا جاتا تھا۔

932ء میں خلیفہ مقتدر کے قتل کے بعد اس کا بھائی قاہر اس کا جانشین ہوا، لیکن قاہر کی مدت خلافت ڈیڑھ سال سے آگے نہ بڑھی اور امراء نے اسے 934ء میں قید کر کے مقتدر کے بیٹے راضی کو تخت خلافت پر بٹھا دیا، مگر چھ سال بعد 940ء میں جب راضی کی عمر بتیس سال کی تھی اسے موت کا بلاوا آ گیا۔ راضی کی وفات کے بعد عنان سلطنت اس کے بھائی متقی کے ہاتھ آئی۔ جس نے 944ء تک قریباً چار سال حکومت کی۔

سنان بن ثابت مقتدر کے بعد قاہر اور راضی کے عہد ہائے خلافت میں بدستور اپنے جلیل منصب پر برقرار رہا۔ متقی کے زمانے میں اس نے 943ء میں وفات پائی۔

ابراہیم بن سنان

908ء - 946ء

سائنس کی تاریخ میں یہ اتفاق شاذ ہے کہ ایک خاص شخص، اس کا بیٹا اور اس کا پوتا تینوں اپنے اپنے زمانے کے نامور سائنس دان ہوئے ہوں۔ مغربی دور میں اس کی مثال بیکرل (BECQUEREL) خاندان میں ملتی ہے جس میں اے۔ سی۔ بیکرل (متولد 1788ء متوفی 1878ء) اس کا بیٹا اے۔ ای۔ بیکرل (متولد 1830ء متوفی 1891ء) اور اس کا پوتا اے۔ ایچ۔ بیکرل (متولد 1853ء متوفی 1908ء) اپنے اپنے زمانے کے مشہور سائنس دان تھے۔ اسلامی دور میں یہ مثال ثابت بن قرہ کے خاندان پر صادق آتی ہے، کیونکہ ثابت بن قرہ حرانی، اس کا بیٹا سنان بن ثابت اور اس کا پوتا ابراہیم بن سنان بن ثابت تینوں اپنے اپنے زمانے کے نامور سائنس دان تھے۔ سنان بن ثابت کا بیٹا ابو اسحاق ابراہیم بن سنان بن ثابت 908ء میں پیدا ہوا اور 946ء میں اس نے وفات پائی۔ وہ ایک اعلیٰ پائے کا ریاضی دان اور ماہر فلکیات تھا۔ ہیئت میں اس نے بطلیموس کی مشہور کتاب "مجسطی" کی شرح لکھی، مگر اس کا قابل قدر کام قطع مکافی، یعنی پیرابولا (PARABOLA) پر ہے جس کے بارے میں اس نے ایسے مسائل حل کئے جو موجودہ زمانے میں صرف تکملی احصاء (INTEGRAL CALCULUS) کی مدد سے حل کئے جاتے ہیں۔ اس نے دھوپ گھڑیوں پر بھی ایک رسالہ قلم بند کیا تھا۔

سعید دمشقی

940ء

اس کا پورا نام ابوعثمان سعید بن یعقوب دمشقی ہے۔ وہ شام کے مشہور شہر دمشق کا رہنے والا تھا۔ یہاں اس نے طب کی تعلیم پائی اور پھر ایک طبیب کا پیشہ اختیار کیا، مگر اس کو ریاضی کے ساتھ بھی شغف تھا، اس لیے وہ فرصت کے اوقات ریاضی کی تحقیق میں صرف کرتا تھا۔ 908ء میں وہ بغداد آیا۔ یہ وہی سال ہے جس میں تیرہ سالہ خلیفہ مقتدر سریر آرائے سلطنت ہوا۔ مقتدر کے زمانے میں اس کی خورد سالی کے پیش نظر امور سلطنت میں ایک عرصے تک اس کی والدہ کا کافی دخل رہا۔ بغداد میں اس کے قائم کردہ بیمارستان السیدہ میں، جس کا ذکر پہلے گزر چکا ہے، سعید دمشقی کئی سال تک ملازم رہا۔ اس دوران میں اس نے معالجات کے ساتھ ساتھ تصنیف و تالیف کا مشغلہ بھی جاری رکھا۔ چنانچہ اس نے ارسطو کی متعدد حکمت کی کتابوں اور جالینوس کی بعض طب کی کتابوں کا عربی میں ترجمہ کیا اور ان پر نوٹ لکھے، لیکن تصنیف و تالیف کے میدان میں ان پر نوٹ لکھے، لیکن تصنیف و تالیف کے میدان میں اس کا سب سے اہم کام یہ تھا کہ اس نے جیومیٹری کی مشہور یونانی کتاب "مقدمات اقلیدس" کی کتاب دہم کے مسئلوں کی تشریح کی۔ 915ء میں سرکاری طور پر اس کی ترقی ہوئی اور اس کو بغداد، مکہ معظمہ اور مدینہ منورہ کے شفاخانوں کا نگران مقرر کیا گیا جس کے بعد اس کے ایام کبھی بغداد میں اور کبھی حجاز کے ان مقدس شہروں میں گزرنے لگے۔ اس نے 940ء کے لگ بھگ داعیٔ اجل کو لبیک کہا۔

ابونصر فارابی

870ء - 950ء

"سو پشت سے ہے پیشہ آبا سپہ گری" غالب کا یہ مصرع ابو نصر فارابی پر بھی صادق آتا ہے، کیونکہ اس کے آباواجداد تمام کے تمام فوج سے منسلک تھے۔ اس کا باپ "محمد بن اوزلغ" اپنے زمانے کا ایک اعلیٰ فوجی افسر تھا، اس لیے اس نے سپہ گری کا پیشہ اختیار کرنے کی بجائے علم کے میدان کا شہسوار بننا پسند کیا اور صاحب سیف باپ کے گھر میں پیدا ہو کر خود صاحب قلم کہلایا۔

اس کا پورا نام ابو نصر محمد بن محمد بن اوزلغ بن طرخان فارابی تھا۔ اس کی ولادت 873ء میں، ترکستان کے ایک شہر فاراب میں ہوئی، اس وجہ سے وہ "فارابی" کے لقب سے ملقب ہے اور یہ لقب اس کے ذاتی نام سے کہیں زیادہ

مشہور ہو گیا ہے۔

فارابی کے گھر میں ایک عالم نے جو اس کے باپ کا دوست تھا، ارسطو کی بعض کتابیں امانت کے طور پر کچھ عرصے کے لیے رکھیں۔ فارابی نے ان کتابوں کو دیکھنا شروع کیا۔ چونکہ فلسفے اور حکمت کے ساتھ اس کو طبعی مناسبت تھی، اس لیے وہ ان کتابوں کا گرویدہ ہو گیا۔ اس نے ایک ایک کتاب کو کئی کئی بار پڑھا اور ہر بار آتش شوق کو پہلے کی نسبت تیز پایا۔ آخر کار اس نے فلسفے، سائنس اور حکمت کی باقاعدہ تعلیم حاصل کرنے کا فیصلہ کیا۔ اس مقصد کے لیے وہ پہلے حران گیا جو علوم حکمیہ کا ایک مشہور مرکز تھا۔ یہاں اس نے فلسفہ اور منطق کے اسباق ایک مشہور عالم یوحنا بن خیلان سے پائے۔ حران سے وہ بغداد میں آیا اور اس شہر میں اس نے اپنی تعلیم کی تکمیل کی۔

فارابی کو ارسطو کی کتابوں سے بہت دلچسپی تھی۔ یہ کتابیں اگرچہ فارابی سے پہلے ترجمہ ہو کر عربی قالب میں ڈھل چکی تھیں، لیکن ان میں کئی مقامات مشکل اور تشریح طلب تھے۔ فارابی نے نہایت خوبی سے ان کی وضاحت کی اور انہیں عام فہم بنا دیا۔ وہ ارسطو کا سب سے بڑا شارح ہے اور اسی کی کوششوں سے مسلم علما میں ارسطو کے فلسفے کو مقبولیت ہوئی۔ چونکہ ارسطو کا لقب معلم اول ہے، اس لیے فارابی کو، جو ارسطو کا مبلغ ہے، معلم ثانی کا لقب ملا۔

فارابی دنیاوی جاہ وجلال سے گریزاں تھا اور درویشانہ زندگی بسر کرتا تھا، جس کی وجہ سے اس کے ایام عسرت میں بسر ہوتے تھے۔ وہ تصنیف اور تحقیق کا دل دادہ تھا اور اسی مشغلے میں اس کی ساری عمر صرف ہوئی۔

اپنی زندگی کے آخری ایام اس نے شام میں گزارے۔ اس وقت شام پر سیف الدولہ علی بن عبداللہ بن حمدان تغلبی کی حکومت تھی۔ اس سلطنت کا بانی (جو سلطنت آل حمدان کہلاتی تھی) ایک عرب سردار عبداللہ بن حمدان تغلبی تھا جس نے خلیفہ مکتفی کے عہد میں موصل کے گرد ونواح کے علاقے کو فتح کر کے 906ء میں وہاں اپنی نیم آزاد سلطنت کی بنا ڈالی تھی۔ عبداللہ بن حمدان کے جانشین اس کے دو بیٹے ناصر الدولہ حسن بن عبداللہ اور سیف الدولہ علی بن عبداللہ ہوئے جس میں سے اول الذکر موصل کے علاقے کا اور ثانی الذکر شام کا حکمران بنا۔

سیف الدولہ علم وادب کا بہت بڑا سرپرست تھا، اس لیے اس نے فارابی کی بہت قدر کی، مگر فارابی نے ایک سلطنت کے والی کا قرب پا کر بھی اپنی درویشانہ شان کو قائم رکھا۔ وہ سیف الدولہ سے صرف چار درہم اپنے روزانہ اخراجات کے لیے لیتا تھا اور اسی میں نہایت قناعت اور استغنا سے بسر اوقات کرتا تھا۔ سیف الدولہ کی معیت میں اسی ڈھنگ سے زندگی کے آخری ایام گزار کر اس نے 950ء میں بمقام دمشق وفات پائی۔ سیف الدولہ نے بذات خود اس کے جنازے کی نماز پڑھائی اور اسے دمشق کے باب صغیر کے باہر دفن کر دیا گیا۔

فارابی کی تمام شہرت اس کی فلسفہ دانی کی وجہ سے ہے، اس لیے اس کا شمار اسلام کے بزرگ ترین فلسفیوں میں ہوتا ہے، لیکن اس کے بعض کارنامے ایسے ہیں جن کے باعث اسے مسلم سائنس دانوں کی صف میں بھی جگہ ملی ہے۔

اس کی کتاب "احصاء العلوم" جس کا ترجمہ لاطینی میں (SCIENTUS DE) کے نام سے ہوا ہے، سائنس کی ایک اعلیٰ درجے کی کتاب ہے۔ سائنس میں فارابی کی تحقیقات کا خاص میدان "موسیقی" تھا۔ اس کی کتاب "الموسیقی" اس فن پر ایک اعلیٰ درجے کی تصنیف ہے، جس میں اس نے موسیقی میں سر اور تال کے رموز بتائے ہیں۔ اس نے موسیقی کا ایک خاص ساز بھی ایجاد کیا تھا اور اس کا نام قانون رکھا تھا۔

علی بن عیسیٰ

849ء - 946ء

دسویں صدی میں بغداد کے ممتاز سائنس دانوں میں علی بن عیسیٰ کا نام اس خصوصیت کے باعث مشہور ہے کہ اس نے آنکھ کے امراض پر نہایت اعلیٰ پائے کی تحقیقات کی تھی اور اس موضوع پر اسلامی دور کی سب سے ضخیم اور معیاری کتاب "تذکرۃ الکحلین" لکھی تھی۔

یہ ایک مفصل اور مبسوط تصنیف ہے۔ جس کا بڑا حصہ مصنف کے ذاتی تجربات پر مبنی ہے۔ اس کی پہلی جلد آنکھ کی تشریح ومنافع، یعنی اناٹومی اور فزیالوجی کے متعلق ہے۔ اس کی دوسری جلد میں آنکھ کی ان بیماریوں کا بیان ہے جو ظاہری طور پر نظر آ جاتی ہیں۔ اس کی تیسری جلد میں ان امراض کا تذکرہ ہے جو آنکھ کے اندرونی حصوں میں پائی جاتی ہیں اور جن کا باہر سے پتا نہیں لگتا۔

اس کتاب میں آنکھ کی کم وبیش ایک سو تیس بیماریوں کا حال شرح وبسط سے دیا گیا ہے اور ساتھ ہی ایک سو اکتالیس (341) ایسی مفردادویات کے خواص درج کیے گئے ہیں جو آنکھ کے امراض میں استعمال کی جاتی ہیں۔ آنکھ کے مریضوں کے لیے جو غذائیں مفید اور مضر ہوتی ہیں، ان پر بھی سیر حاصل بحث کی گئی ہے۔

ازمنہ وسطیٰ میں اس کتاب کا لاطینی ترجمہ 1499ء میں شائع ہوا تھا۔
موجودہ صدی (1903ء) میں اس کتاب کو فرانسیسی زبان میں منتقل کیا گیا اور 1904ء میں اسے جرمن زبان کے قالب میں ڈھالا گیا۔

اس کتاب کا مصنف علی بن عیسیٰ اہل یورپ میں جیسو حالی (HALI JESU) کہلاتا ہے۔ وہ پہلے عیسائی تھا، مگر بعد میں مشرف بہ اسلام ہوگیا۔ اس کا سال ولادت اور سال وفات معلوم نہیں ہے، مگر اس نے گیارہویں صدی کے نصف اول میں، یعنی خلیفہ قادر عباسی اور خلیفہ قائم عباسی کے زمانہ خلافت میں بغداد میں زندگی بسر کی۔

ابن جزلہ

1100ء

بوعلی یحییٰ بن عیسیٰ بن جزلہ جو مشرق میں ابن جزلہ اور یورپ میں بن گیسلا (BENGESLA) کے نام سے مشہور ہے، اپنے پیش رو علی بن عیسیٰ سے بہت سی باتوں میں مشابہ ہے۔ علی بن عیسیٰ کی طرح اس نے بھی اپنی زندگی بغداد میں گزاری۔ علی بن عیسیٰ کی طرح اس کی تحقیق کا میدان بھی طب تھا۔ علی بن عیسیٰ کی طرح وہ بھی پہلے عیسائی تھا اور بعد میں اسلام کا حلقہ بگوش ہوا، البتہ علی بن عیسیٰ کا زمانہ گیارہویں صدی کا نصف اول ہے، لیکن ابن جزلہ کا زمانہ گیارہویں صدی کا نصف آخر ہے۔ وہ 1040ء کے لگ بھگ پیدا ہوا، 1074ء میں اس نے اسلام قبول کیا اور 1100ء میں اس نے وفات پائی۔

طب میں اس کی سب سے مشہور کتاب تقویم الابدان، ہے۔ اس میں تین سو باون (352) انسانی بیماریوں کا مجمل تذکرہ چوالیس (44) جدولوں میں دیا گیا ہے، جس میں ہر مرض کے اسباب، علامات، اور معالجات پر مختصر الفاظ میں روشنی ڈالی گئی ہے۔ اس لحاظ سے یہ کتاب علم و عمل طب کا ایک نادر خلاصہ ہے جس کی کل صفحات تقریباً ایک سو صفحے ہے۔ اس کتاب کا لاطینی ترجمہ 1532ء میں چھاپا گیا اور اس کے ایک سال بعد 1533ء میں اس کا جرمنی زبان کا ترجمہ شائع ہوا۔

ابن جزلہ کی دوسری تصنیف "منہاج البیان" ہے۔ جسے اس نے خلیفہ مقتدی عباسی کے نام سے منسوب کیا تھا۔ یہ ایک طبی فارموکوپیا ہے جس میں مفرد اور مرکب ادویات کی فہرست حروف تہجی کے اعتبار سے مرتب کی گئی ہے اور ہر دوا کے خواص مختصر طور پر بیان کیے گئے ہیں۔

ابن تلمیذ

1165ء

بغداد کا ایک عیسائی طبیب۔ ابوالحسن ہبۃ اللہ بن ابی العلاسعید بن ابراہیم۔ اس کا لقب موفق الملک اور امین الدولہ تھا۔ بغداد میں گیارہویں صدی کے نصف آخر میں پیدا ہوا۔ وہ عربی، فارسی، یونانی اور سریانی زبانوں کا عالم ہونے کے علاوہ شاعر، مغنی اور خطاط بھی تھا۔ مسیحی دینیات کا عالم بھی تھا اور اسلامی علوم میں بھی اسے دسترس حاصل تھی، کیونکہ اس نے حدیث میں طب نبوی پر ایک کتاب تصنیف کی تھی۔ ایک طبیب کی حیثیت سے اس کے ہم عصر اور بعد کے لوگ بڑی قدر کی نگاہ سے دیکھتے تھے۔ وہ خلیفہ المکتفی، المستنجد اور المستضی کا منظور نظر تھا اور اپنی وفات تک دارالحکومت میں عضد الدولہ کے قائم کردہ شفاخانے کا نگران رہا۔

ابن تلمیذ نے اطبائے یونان کی تصنیف کے علاوہ ابن سینا کی شہرہ آفاق کتاب "قانون" کا بھی مطالعہ کیا تھا اور اس پر حواشی لکھے تھے۔ اس نے کئی طبی تصانیف یادگار چھوڑی ہیں۔ وہ زیادہ تر بقراط، جالینوس، ابن سینا، رازی، حنین اور دیگر عیسائی اطبا کی تصانیف کی شرح پر مشتمل ہیں۔

5

بنی سامانیہ

261ھ - 395ھ/874 - 1005ء

خلافت عباسیہ کے عروج کے زمانے تک (861ء) اُندلس اور مراکش کے چھوٹے چھوٹے ملکوں کو چھوڑ کر باقی ساری اسلامی دنیا پاکستان اور فرغانہ سے لے کر قیروان تک خلافت عباسیہ کے تحت تھی، لیکن خلافت کے زوال کے بعد اس اتحاد کا خاتمہ ہوگیا۔ جس صوبے دار کو جہاں موقع ملا، وہاں اُس نے خود مختار حکومت قائم کرلی۔ اس طرح ایک مرکزی حکومت کی جگہ کئی حکومتیں قائم ہوگئیں۔ ان میں تین بڑی اور قابل ذکر حکومتیں ہیں: بنی سامانیہ۔ آل بویہ اور فاطمیہ مصر۔

یہ حکومت 261ھ / 861ء میں یعنی نویں صدی کے آخر میں بخارا میں سامانی حکومت نویں صدی کے آخر میں بخارا سامانی، حکومت کی بنا پڑی جس کا بانی اسماعیل بن احمد بن اسد سامان تھا۔ اسماعیل سے پہلے اس کا باپ، دادا اور پردادا موروثی نوابوں کی حیثیت سے اس علاقے کے حکمران تھے، مگر وہ سب خلافت عباسیہ کے ماتحت تھے۔ لیکن جب عباسی سلطنت میں کمزوری کے آثار پیدا ہوئے تو اسماعیل نے اس کمزوری کا فائدہ اُٹھا کر اپنی خود مختاری کا اعلان کردیا اور بادشاہ کا لقب اختیار کرلیا۔ چونکہ اسماعیل کا جد امجد ایک ایرانی سردار سامان تھا، اس لیے یہ سلطنت سامانی کے نام سے موسوم ہوئی۔ اسماعیل کا پایہ تخت ترکستان کا مشہور شہر بخارا تھا جو ایک صدی تک دولت سامانیہ کا دارالسلطنت رہا۔ اسماعیل کے قبضے میں ترکستان تو تھا ہی، تھوڑے ہی عرصے میں اُس نے خراسان اور ایران کے بعض علاقے بھی فتح کرلیے، جس سے اُس کی سلطنت بہت وسیع ہوگئی۔

اسماعیل کی وفات کے بعد، جو 910ء میں ہوئی، اس کا بیٹا احمد بن اسماعیل تخت پر بیٹھا، مگر صرف چھ سال حکومت کرکے 916ء میں قتل ہوا۔ اس وقت احمد کا لڑکا نصر دس سال کا تھا جسے تخت پر بٹھایا گیا۔ اس کی حکومت کا زمانہ اٹھائیس سال ہے۔ نصر بن احمد نے 943ء میں وفات پائی تو اس کا بیٹا نوح اس کا جانشین ہوا۔ 955ء میں نوح بن نصر کے انتقال کے بعد سلطنت کی باگ ڈور اس کے لڑکے عبدالمالک بن نوح کے ہاتھ آئی۔ 961ء میں عبدالمالک کی وفات کے بعد تخت نشینی کے معاملے میں ایک جھگڑا اُٹھا جس میں قسمت نے عبدالمالک بن نوح کے چھوٹے بھائی منصور بن نوح کا ساتھ دیا۔ چنانچہ وہ 961ء سے 976ء تک (جو اس کا سال وفات ہے) تخت سلطنت پر متمکن رہا۔ ہرات کا صوبہ بھی اس کی سلطنت میں شامل تھا جہاں کے ایک نامور سائنس دان ابومنصور موفق بن علی

نصر اول	(تاریخ بیعت)	261ھ		874ء
اسمٰعیل		279ھ		892ء
احمد		295ھ		907ء
نصر دوم		301ھ		913ء
نوح	اول	331ھ		942ء
عبدالملک		343ھ		954ء
منصور اول		350ھ		961ء
نوح	دوم	366ھ		976ء
منصور	دوم	387ھ		997ء
عبدالملک		389ھ		999ء

ہروی کو اُس کی سرپرستی کا شرف حاصل ہوا۔

سمرقند، بخارا، خوارزم، بلخ، مرو، ہرات، نیشاپور اور رے سامانی حکومت کے بڑے اور خوشحال شہر تھے۔ آخر میں سامانی مملکت بھی عباسیوں کی طرح کمزور ہوتی گئی۔ صوبیدار باغی ہونے لگے اور خراسان اور غزنی کے علاقوں میں ان کے ایک سپہ سالار سبکتگین نے اپنی آزاد حکومت قائم کرلی اور بخارا اور سمرقند پر کاشغر کے بادشاہ ایلک خان نے قبضہ کرکے سامانی حکومت کا خاتمہ کردیا۔

ایلک خاندان کی حکومت کا زمانہ 991ء تا 1212ء ہے۔ یہ خالص ترک خاندان تھا اور اس کا دارالحکومت شروع میں جھیل بالکش کے جنوب میں بلاساغون تھا۔ پھر کاشغر ہوا اور سامانی حکومت کے خاتمے کے بعد 1000ء میں سمرقند دارالحکومت بن گیا۔ محمود غزنوی نے سمرقند فتح کرنے کے بعد ایلک خانی حکومت سے تصفیہ کرلیا تھا کہ دریائے جیحوں دونوں سلطنتوں کے درمیان حد قرار پائے گا۔ بعد میں ان حکمرانوں نے سلجوقی اور خوارزم شاہی سلطنت کی اطاعت کرلی تھی اور ان کی حکومت نیم خود مختار حیثیت رکھتی تھی۔ اس زمانے کے دستور کے مطابق یہ حکمران جو مسلمان تھے، علم وادب کے سرپرست بھی تھے۔ چنانچہ مشہور سائنس داں اور شاعر عمر خیام کا ابتدائی تعلق اسی خاندان کے ایک حکمران شمس الملک کے دربار سے تھا۔

بوعلی سینا

980ء - 1037ء

سامانی خاندان کے مشہور بادشاہ نوح بن منصور کے عہد میں بلخ سے ایک شخص عبداللہ نامی روزگار کی تلاش میں بخارا آیا جو دولت سامانیہ کا پایہ تخت تھا۔ نوح نے اُس کے بشرے سے آثار نجابت دیکھ کر اُسے ایک گاؤں "خرمشین" میں سرکاری حاکم مقرر کردیا۔ اس کے بعد وہ بلخ سے مستقل طور پر ترک وطن کر کے وہیں آباد ہوگیا۔ خرمشین کے قریب ہی ایک اور گاؤں میں اس نے ایک ایرانی خاتون سے شادی کرلی جس کا نام ستارہ تھا۔ اس خاتون کے بطن سے اس کے دو بیٹے ہوئے۔ ان میں سے بڑے کا نام حسین اور چھوٹے کا نام محمود تھا۔ یہی وہ حسین بن عبداللہ ہے جو حکمت کے آسمان پر شیخ الرئیس بوعلی سینا بن کر چمکا اور جس کی روشن کی ہوئی شمع علم کی ضیا باریاں صدیوں تک ایک عالم کو منور کرتی رہیں۔ عبداللہ کے جد امجد کا نام سینا تھا جسے اس کا نامور فرزند اپنے نام کا جزو قرار دے کر بوعلی حسین سینا کہلاتا ہے، کیونکہ بوعلی اس کی اپنی کنیت تھی۔ یہ نام مخفف ہو کر بوعلی سینا بنا جسے اہل یورپ نے جو عربی ناموں کے تلفظ میں ہمیشہ غیر محتاط رہے ہیں، "اوے سینا" (AVECINNA) بنالیا۔ اس طرح وہ مشرق میں بوعلی سینا اور مغرب میں "اوے سینا" کے نام سے مشہور ہے۔

بوعلی سینا کا سن ولادت 980ء ہے۔ اس کا دوسرا بھائی اس کے پانچ برس بعد، یعنی 985ء میں پیدا ہوا۔ بوعلی سینا کی لازوال شہرت کے پیش نظر ایرانیوں، عربوں اور ترکوں نے اسے اپنا ہم قوم ثابت کرنے کی کوشش کی ہے، لیکن حقیقت یہ ہے کہ اس کا باپ ایرانی نژاد تھا۔ رہی اس کی والدہ، سو اس کا نام "ستارہ" ہی ظاہر کررہا ہے کہ وہ ایک ایرانی خاتون تھی۔ اس لحاظ سے بوعلی سینا باپ اور ماں دونوں جانب سے ایرانی تھا۔ اس رائے کو مزید تقویت اس وجہ سے پہنچتی ہے کہ اپنی تمام عمر بوعلی سینا صرف انہیں حکمرانوں کی سرپرستی ڈھونڈتا رہا جو ایرانی تھے اور ان حکمرانوں سے عمداً کنارہ کش رہا جو ترک یا عرب تھے۔

بوعلی سینا ابھی بچہ ہی تھا کہ اس کا باپ اپنے خاندان کو لے کر خرمشین سے بخارا میں آبسا۔ غالباً اس نے اپنی ملازمت کو سلطنت کے اس صدر مقام میں منتقل کرالیا ہوگا، اس لیے بوعلی سینا نے بخارا ہی میں تعلیم و تربیت پائی۔ بوعلی سینا کو مبداء فطرت سے ایک بہت ذہین دماغ ملا تھا۔ چنانچہ وہ ابھی دس برس ہی کا تھا کہ اُس نے قرآن پاک ختم کرلیا اور اس کے علاوہ عربی اور فارسی میں بھی نوشت وخواند کی عمدہ استعداد پیدا کرلی۔ اس کے مکان کے قریب ایک سبزی فروش کی دکان تھی جس کا نام محمود مساح تھا۔ یہ شخص ریاضی اور بالخصوص الجبرے کا بہت بڑا ماہر تھا، مگر محض روٹی کمانے کے لیے سبزی فروشی کا پیشہ اختیار کیے ہوئے تھا۔ بوعلی سینا کے والد نے اسے محمود مساح کے پاس بھیج دیا جس سے اس نے ریاضی کی تعلیم حاصل کی۔ ساتھ ہی ساتھ وہ ایک بزرگ عالم سے، جس کا نام اسماعیل زاہد تھا، فقہ کی تعلیم بھی حاصل کرتا رہا۔ بوعلی سینا کے یہ دونوں استاد اس کی ذہانت کے بہت معترف تھے اور انہیں یقین ہوگیا تھا کہ ہمارے اس شاگرد کو اگر تعلیم کے حصول کے مواقع میسر آتے گئے تو یہ علم وحکمت میں یگانہ روزگار ثابت ہوگا، اس لیے وہ بوعلی سینا کے باپ کو اُس کی تعلیم پر خاص توجہ دینے کی تاکید کرتے رہتے تھے۔ حسن اتفاق سے ان دنوں ایک دانشور ابو عبداللہ ناتلی، جو فلسفے اور طبیعیات کا بہت بڑا عالم تھا، بخارا میں وارد ہوا۔ بوعلی سینا کے والد اسماعیل کو اپنے بیٹے کی روشنی طبع کا حال سن سن کر اسے اعلیٰ تعلیم دلوانے کا خیال پیدا ہوچکا تھا، اب جو اسماعیل نے بخارا میں ابو عبداللہ ناتلی جیسے جید عالم کی آمد کی خبر سنی تو انہیں اپنے گھر ٹھہرایا اور بوعلی سینا کو ان کی شاگردی میں دے دیا۔ بوعلی سینا نے ناتلی سے منطق، فلسفہ اور اقلیدس کی تعلیم حاصل کی اور پھر بطلیموس کی مشہور کتاب مجسطی پڑھی۔ اس کی ذہانت کا یہ عالم تھا کہ وہ ایک معمولی سا اشارہ پاکر کئی مشکل مسئلے اپنی دماغی کاوش سے حل کرلیتا تھا جس پر اس کے استاد حیران رہ جاتے تھے۔ ناتلی کے جانے کے بعد بوعلی سینا نے ان تمام علوم میں اپنے مطالعے کو بغیر کسی امداد کے جاری رکھا اور ان میں اعلیٰ پائے کی استعداد پیدا کی۔ پھر اسے طب کا شوق ہوا اور طبی تعلیم کی طرف اس نے توجہ کی، مگر اس فن میں اس نے کسی کو اپنا استاد نہیں بنایا۔ چونکہ دیگر کے مقابلے میں طب نسبتاً آسان مضمون تھا، اس لیے بوعلی سینا نے اس میں بہت تھوڑی محنت سے ایسی مہارت حاصل کرلی کہ وہ اپنے زمانے کا سب سے بڑا طبیب بن گیا۔

جیسا کہ پہلے بیان کیا جاچکا ہے ان دنوں بخارا میں نوح بن منصور سامانی کا عہد حکومت تھا۔ اتفاق سے وہ تمام کہنہ مشق اطباعاجز آگئے۔ آخر کار نوجوان بوعلی سینا کو طلب کیا گیا جس کے علاج سے بادشاہ نے شفا پائی۔ اس کامیابی پر بادشاہ اتنا خوش ہوا کہ اس نے بوعلی سینا کو اپنے مقربوں میں داخل کرلیا۔

بوعلی سینا کو علم کا شوق بچپن ہی سے ودیعت کیا گیا تھا۔ بادشاہ کے دربار سے منسلک ہوجانے کے بعد اسے اپنے علمی ذوق کو پورا کرنے کا ایک ایسا موقع ملا جو کسی اور طرح حاصل نہ ہوسکتا تھا۔ یہاں یہ نکتہ یاد رکھنا چاہیے کہ اس زمانے میں کتابیں تمام کی تمام قلم سے لکھی ہوئی ہوتی تھیں کیونکہ چھاپے کا رواج اس سے کئی سو برس بعد ہوا ہے۔ یہ قلمی کتابیں بہت گراں اور کم یاب ہوتی تھیں، اس لیے ہر طالب علم کے لیے ضروری کتابوں کی دستیابی اس کے تحصیل علم میں سب سے مشکل مسئلہ ہوتا تھا۔ بلاشبہ لائبریاں اس زمانے میں موجود تھیں جن میں قلمی کتابوں کا بہت بڑا ذخیرہ ہوتا تھا، لیکن یہ پبلک لائبریاں نہیں ہوتی تھیں، بلکہ شاہی لائبریریاں تھیں جہاں صرف خواص کی رسائی ہوسکتی تھی۔ عوام کی دسترس سے وہ باہر تھیں۔ ایک ایسی ہی شاہی لائبریری بخارا میں موجود تھی جس میں سامانی بادشاہوں نے اپنے اپنے وقت میں دور و نزدیک سے کتابیں فراہم کر کے ذخیرہ کر رکھی تھیں۔

جب بوعلی سینا بادشاہ کے درباریوں میں شامل ہوا تو اس شاہی لائبریری کے دروازے اس پر کھل گئے جس سے اس نے پورا پورا فائدہ اُٹھایا۔ اس لائبریری میں اس کو ایسی ایسی کتابیں ملیں جن کا اس نے پہلے نام بھی نہیں سنا تھا۔ اُن ایام میں بوعلی سینا سونے کے چند گھنٹوں کے علاوہ دن رات مطالعے میں مصروف رہتا۔ جہاں اسے کسی کتاب میں کوئی مشکل مسئلہ ملتا جو ابتدا میں اس کی سمجھ سے باہر ہوتا تو وہ اسے بار بار پڑھتا، رات کی تنہائی میں اس پر غور کرتا، یہاں تک کہ وہ مسئلہ اس کی سمجھ میں آجاتا۔ اس نے فلسفہ، ریاضی اور دیگر علوم کی بہت سی کتابیں، جو اسے اس عظیم کتب خانے میں مل سکیں، اسی انہماک اور غور وفکر کے ساتھ پڑھیں اور ساتھ ہی ساتھ وہ ان کے نوٹ بھی لیتا رہا۔ اس کا نتیجہ یہ نکلا کہ وہ اکیس برس کی جوانی عمر ہی میں تمام علوم دینی و دنیوی میں استاد کامل بن گیا۔ مطالعے کے ساتھ ساتھ ہی اس نے تصنیف وتالیف کا کام بھی شروع کردیا تھا

چنانچہ ایک فاضل ہمسائے کی فرمائش پر اس نے فقہ کی ایک کتاب "الحاصل والمحاصل" کے نام سے لکھی اور اخلاق پر ایک رسالہ "البر والاثم" تالیف کیا۔

بوعلی سینا کی عمر بائیس سال کی تھی جب اس کے باپ اسماعیل نے وفات پائی، جس کی وجہ سے اس پر تلاش روزگار کا بار آپڑا۔ بوعلی سینا کا باپ اور بھائی دونوں اسماعیلی فرقے سے تعلق رکھتے تھے اور اس فرقے کے پیروؤں کو دوسرے فرقوں کے لوگ اس زمانے میں بالعموم نفرت سے دیکھتے تھے۔ علاوہ ازیں بوعلی سینا کا خاندان ایک ایرانی خاندان تھا اور بخارا میں اکثریت تورانیوں کی تھی، اس لیے اختلاف مذہب کے ساتھ اختلاف قومیت نے اس نفرت کو اور بڑھا دیا تھا۔ چونکہ بوعلی سینا کا باپ ایک اعلیٰ سرکاری افسر تھا، اس لیے اس کی زندگی میں تو اس کے اقتدار کے باعث لوگوں کی یہ نفرت دبی رہی، مگر اس کے مرنے کے بعد یہ لاوا بہہ نکلا۔ اس امر کے باوجود کہ بوعلی سینا نے خود اسماعیلی مذہب اختیار نہیں کیا تھا، لوگ اسے ایک اسماعیلی خاندان کا فرد سمجھتے تھے اور اس لیے اس سے عداوت رکھتے تھے۔ اتفاق سے ان ایام میں شاہی کتب خانے کو، جہاں بوعلی سینا اپنے بیشتر اوقات مطالعے میں گزارا کرتا تھا، آگ لگ گئی اور آن کی آن میں یہ عظیم کتب خانہ راکھ کا ڈھیر بن گیا۔ اس پر لوگوں نے برملا کہنا شروع کر دیا کہ یہ آگ بوعلی سینا نے لگائی ہے، تاکہ وہ علم جو اس کتب خانے سے وہ اپنے لیے حاصل کر چکا ہے کسی اور شخص کو نہ حاصل ہو سکے۔ بادشاہ نے اس الزام کو سچ نہیں سمجھا، اس لیے بوعلی سینا کو اس وجہ سے کوئی نقصان نہ پہنچا، لیکن اس کی ذہین فطرت نے بھانپ لیا تھا کہ عوام کی یہ مخالفت ایک نہ ایک دن اس کو ناقابل تلافی نقصان پہنچائے گی، اس لیے اس نے بخارا سے ترک وطن کا فیصلہ کر لیا۔ چنانچہ ایک روز چپکے سے اس نے اپنے آبائی شہر کو خیر باد کہا اور خوارزم کی سلطنت میں چلا آیا۔ یہ 1002ء کا واقعہ ہے۔

خوارزم پر ان ایام میں آل مامون کا دوسرا بادشاہ علی بن مامون حکمران تھا جس نے 997ء میں اپنے باپ کے مرنے کے بعد سلطنت پائی تھی۔ یہ بادشاہ اور اس کا وزیر ابوالحسن احمد بن محمد سہیلی دونوں بہت علم دوست تھے اور ان کی علم پروری کے باعث بہت سے دانشور ان کے دربار میں اکٹھے ہو گئے تھے۔ بوعلی سینا کی یہاں بہت آؤ بھگت ہوئی۔ اسے ایک معقول وظیفہ دیا گیا اور اس کے دن بہت فراغت سے بسر ہونے لگے۔ 1009ء میں علی بن مامون نے وفات پائی تو اس کا بھائی ابوالعباس مامون تخت نشین ہوا۔ یہ بادشاہ اپنے بھائی سے بھی بڑھ کر علم و حکمت کا دلدادہ تھا، اس لیے اس نے بوعلی سینا کی قدر و منزلت میں اور اضافہ کر دیا۔ ان دونوں حکمرانوں کے عہد حکومت میں بوعلی سینا نے دس سال بہت آرام و اطمینان سے گزارے، مگر 1012ء میں ایک ایسا واقعہ پیش آیا جس سے بوعلی سینا کی زندگی کا سکون ختم ہو گیا اور اسے کسمپرسی کے عالم میں خوارزم سے نکلنا پڑا۔

یہ وہ زمانہ ہے جب سلطان محمود غزنوی کا ستارہ اوج پر تھا اور اس کی فاتحانہ یلغار کے لیے برصغیر پاک و ہند کے علاوہ افغانستان، ایران اور توران جولان گاہ بنے ہوئے تھے۔ اس کے قدم جدھر بڑھتے تھے فتح و نصرت اس کی پیشوائی کو موجود ہوتی تھی۔ گرد و نواح کی سلطنتوں کے حکمران، خواہ وہ مسلمان ہوں یا غیر مسلم، اس سے سہمے ہوئے تھے۔

سلطان محمود کو جہاں ملکوں کے فتح کرنے اور مال و زر سمیٹنے کا شوق تھا وہاں اس کی دلی آرزو یہ بھی رہتی تھی کہ دنیا کے تمام یگانہ روزگار افراد اس کے دربار میں

اکٹھے ہو جائیں۔ جب محمود کو پتا لگا کہ ابوعباس مامون شاہ خوارزم کے دربار میں بوعلی سینا "البیرونی" خمار اور مسیحی جیسے مشاہیر موجود ہیں تو اس نے ایک ایلچی یہ پیغام دے کر ابوعباس مامون کے پاس بھیجا کہ ان تمام اصحاب کو فوراً غزنی روانہ کر دیا جائے۔ مامون نے ان دانشوروں کو اپنے دربار میں بلایا اور محمود کی دعوت کا ذکر کرنے کے بعد کہا:

"سلطان محمود غزنوی کا یہ پیغام میرے لیے ایک حکم کا درجہ رکھتا ہے۔ سلطان کی طاقت اس قدر ہے کہ میں اس کی حکم عدولی کی جرات نہیں کر سکتا، کیونکہ سلطان کی ناراضگی کا مطلب اپنی سلطنت کی تباہی ہے۔ ان حالات میں میں آپ کو یہ مشورہ دیتا ہوں کہ سلطان کے حکم کے مطابق غزنی جانے کے لیے رخت سفر باندھ لیجیے۔ میں ایلچی کے ہاتھ آپ کی آمد کی اطلاع سلطان کو بھیج دوں گا، لیکن اگر آپ کو غزنی جانا منظور نہ ہو تو پھر آپ کے لیے ایک ہی راستہ ہے کہ میری سلطنت کو چھوڑ کر کہیں اور چلے جائیے، کیونکہ اس صورت میں آپ کو اپنے دربار میں رکھ کر سلطان کی ناراضگی کا خطرہ مول نہیں لے سکتا"۔

یہ تقریر سننے کے بعد بوعلی سینا نے محمود کے دربار میں جانے سے کیوں انکار کیا، اس کی غالب وجہ یہ ہے کہ محمود عباسی وجوہ سے اسماعیلیوں کے ساتھ گہری عداوت رکھتا تھا اور اپنے مفتوحہ علاقوں میں اس فرقے کے افراد کو بالعموم یا تو قتل کرا دیتا تھا یا قید خانے میں ڈال دیتا تھا۔ بوعلی سینا گو خود اسماعیلی عقائد نہ رکھتا تھا، مگر اسماعیلی خاندان کا ایک فرد ہونے کی حیثیت سے اس پر اسماعیلی ہونے کا الزام آسانی سے لگ سکتا تھا، اس وجہ سے اس نے اندازہ کر لیا تھا کہ محمود کے دربار میں اس کی زندگی خطرے سے خالی نہیں ہو سکتی۔ رہا ابوسہل مسیحی، سو وہ مذہباً عیسائی تھا اور اسے بھی یہ خیال دامن گیر ہو گیا تھا، کہیں اس کے مذہب کا اختلاف غزنی میں اس کے لیے مصیبت کا باعث نہ بن جائے۔

جب بوعلی سینا اور مسیحی خوارزم سے چلے تو ان کی منزل مقصود جرجان تھی جہاں وہ شمس المعالی قابوس بن وشمگیر کے دربار میں پہنچنا چاہتے تھے، جو علم دوست ہونے کے ساتھ ساتھ خود بھی علوم حکمیہ کا بہت بڑا عالم تھا۔ خوارزم کی سرحد سے باہر نکل کر ایک بڑا صحرا پڑتا تھا۔ جب ان دونوں کو سفر کرتے چار روز گزر گئے تو صحرا میں، ریت کا ایک طوفان اٹھا جس میں وہ راستہ بھول گئے۔ ابوسہل مسیحی نے تو بھوک پیاس کی شدت سے اپنی جان جان آفریں کے سپرد کی، مگر بوعلی سینا اور رہبر دونوں سخت جان نکلے اور سفر کی صعوبتیں جھیلتے صحرا سے باہر نکلنے میں

کامیاب ہوگئے۔ یہاں سے رہبر تو واپس چلا گیا اور بوعلی سینا نے آگے کی راہ لی۔ وہ مختلف شہروں، مثلاً نسا، باورد، طوس، شقان، سمنقان اور جاجرم وغیرہ ہوتا ہوا شمس المعالی قابوس بن وشمگیر کے دربار میں حاضر ہونے کے لیے جرجان پہنچا، لیکن اس کی آمد سے پیشتر فوج نے بغاوت کر کے قابوس کی سلطنت کا تختہ الٹ دیا تھا اور خود قابوس کو قید کر دیا تھا۔ بوعلی سینا وہاں سے دہستان میں آیا اور یہاں سخت بیمار پڑ گیا۔ جب اس کو مرض سے افاقہ ہوا تو اس نے جرجان ہی میں واپس آنا مناسب سمجھا۔ یہاں اس کی ملاقات ابوعبیدہ جرجانی سے ہوئی جس نے اس کی شاگردی اختیار کی۔ آئندہ پچیس برس تک اس شاگرد نے مستقل طور پر بوعلی سینا کا ساتھ دیا اور اس کے رنج وراحت میں برابر شریک رہا۔ جرجان میں ایک امیر ابومحمد شیرازی رہتا تھا جسے علوم حکمیہ سے بہت دل چسپی تھی اور جو اس وجہ سے بوعلی سینا کا نادیدہ مداح تھا۔ جب اس کو بوعلی سینا کی آمد کی اطلاع ہوئی تو اس نے پہلے تو بوعلی سینا کو اپنے ہاں ٹھہرایا، مگر بعد میں ایک علیحدہ مکان لے کر وہاں اس کے قیام اور طعام کا بندوبست کر دیا۔ جرجانی یہاں بوعلی سینا کی خدمت میں حاضر رہتا اور اسے تصنیف وتالیف پر آمادہ کرتا رہتا۔ چنانچہ بوعلی سینا نے جرجان کے اس قیام میں دو کتابیں "مبدالمعاد" اور "ارصادالکلیہ" لکھیں اور انہیں اپنے مربی کے نام پر معنون کیا۔ یہیں پر اس نے اپنی شہرہ آفاق طبی تصنیف "قانون" کو لکھنا شروع کیا اور اس کتاب کے بعض حصے مکمل کیے۔ علاوہ ازیں اس نے جرجانی کی فرمائش پر "المجسطی" کا ایک خلاصہ "مختصر المجسطی" کے نام سے تالیف کیا۔

اس دوران میں محمود غزنوی نے، جس کے دربار میں جانے سے بوعلی سینا نے انکار کر دیا تھا، اس کی تصویریں کھنچوا کر مختلف شہروں میں بھجوا دی تھیں، تاکہ اسے جہاں کہیں سے بھی ہوسکے گرفتار کر کے غزنی بھیجا جائے۔ بوعلی سینا کو بھی اس کا پتا لگ گیا تھا اور وہ ایسی جگہ جانا چاہتا تھا جہاں اسے گرفتاری کا خطرہ نہ ہو۔ ایسی جگہ اس کے خیال میں آل بویہ کی سلطنت ہی کا کوئی شہر ہوسکتا تھا، اس لیے اس نے جرجان کو چھوڑ کر رے کی راہ لی۔

رے کا شہر یوں تو مدت سے ایران کے ممتاز شہروں میں شمار ہوتا تھا، مگر آل بویہ کی حکومت کے تحت اس کی علمی شان وشوکت بہت بڑھ گئی تھی۔ چنانچہ رے کا کتب خانہ اس زمانے کے عظیم کتب خانوں میں سے ایک تھا۔ بویہ سلطان فخرالدولہ کے عہد میں یہ شہر خاص طور پر علوم وفنون کا بہت بڑا مرکز بن چکا تھا اور اس خاندان کے دو علم پروروں ابن العمید اور ابن العباد کی داد ودہش کے باعث علمائے روزگار اس کی جانب کھنچے آتے تھے۔

جب بوعلی سینا اپنے شاگرد ابوعبید جرجانی کے ساتھ رے میں آیا تو فخرالدولہ کا انتقال ہوچکا تھا اور اس کا نوعمر بیٹا مجدالدولہ بظاہر تخت نشین تھا، مگر حکومت کی اصل باگ ڈور فخرالدولہ کی بیوہ اور عضدالدولہ کی والدہ کے ہاتھ میں تھی جو السیدہ کے لقب سے مشہور تھی۔ اس نے بوعلی سینا کو اپنے درباریوں میں شامل کر لیا۔ کچھ عرصے کے بعد مجدالدولہ طغولیا کے مرض میں مبتلا ہوا تو بوعلی سینا کے علاج سے اسے شفا ہوئی۔ بوعلی سینا نے تین سال رے میں بسر کیے اور یہاں "قانون" کے کچھ مزید حصے مکمل کیے۔ ان ایام میں مجدالدولہ اور اس کی والدہ السیدہ کے درمیان اقتدار کا جھگڑا اٹھا۔ مجدالدولہ تخت کا وارث ہونے کی حیثیت سے سلطنت کا اقتدار اپنے ہاتھ میں لینا چاہتا تھا، لیکن اس کی والدہ السیدہ کسی طرح یہ اقتدار چھوڑنے پر آمادہ نہ تھی۔ بوعلی سینا نے ایک روز السیدہ سے سفارش کی کہ وہ اپنے بیٹے کو اس کے جائز حق سے محروم نہ رکھے، لیکن انصاف کا یہ کلمہ اس پر بہت گراں گزرا اور اس کی ناراضگی کا موجب بن گیا۔ ان حالات میں بوعلی سینا نے رے کو چھوڑنے کا ارادہ کر لیا۔ اس زمانے میں ایران پر اگرچہ آل بویہ ہی کی حکومت تھی لیکن یہ حکومت متعدد حکمرانوں میں بٹی ہوئی تھی لیکن یہ حکومت متعدد حکمرانوں میں بٹی ہوئی تھی۔ چنانچہ جس طرح رے پر مجدالدولہ اور اس کی والدہ حکمران تھے، ہمدان پر شمس الدولہ اور اصفہان میں علاالدولہ کی حکومت تھی۔ چونکہ بوعلی سینا محمود کے ڈر کے مارے بویہ سلاطین ہی کے ماتحت رہنے میں اپنی عافیت سمجھتا تھا، اس لیے رے کو چھوڑنے کے بعد وہ قزوین سے ہوتا ہوا شمس الدولہ کے پاس ہمدان میں چلا آیا۔ ایک روز شمس الدولہ کو درد قولنج اٹھا تو بوعلی سینا کے علاج سے اللہ تعالیٰ نے اسے شفا بخشی۔ اس پر شمس الدولہ نے اسے انعام واکرام سے مالامال کر دیا اور اپنے مقربوں میں شامل کر لیا۔ بوعلی سینا نے اس درباری زندگی میں فوراً اپنے لیے ایک سازگار فضا پیدا کر لی اور شمس الدولہ پر اپنی لیاقت کا سکہ بٹھا کر وہ وزارت عظمیٰ کے منصب پر فائز ہوگیا۔ وہ دن بھر وزارت کے فرائض سرانجام دیتا اور رات کو تصنیف وتالیف اور علمی بحث وتمحیص کا مشغلہ جاری رکھتا جس میں اس کا فاضل شاگرد ابوعبید جرجانی اس کا معاون کار ہوتا یہاں بوعلی سینا نے اپنی دوسری عظیم تصنیف "شفا" لکھنی شروع کی اور ساتھ ہی ساتھ "قانون" کو مکمل کیا۔

بوعلی سینا کی وزارت کے دوران میں ایک بار فوج اس کی سخت مخالف ہوگئی۔ انھوں نے اس کا گھر بار لوٹ لیا اور اس نے ایک دوست کے گھر میں روپوش ہو کر اپنی جان بچائی جہاں وہ چالیس دن تک چھپا رہا۔ فوج کے دل میں بوعلی سینا کی اتنی شدید مخالفت کا جذبہ کیوں پیدا ہوا، اس کے سوانح نگاروں نے اس راز پر سے پردہ اٹھایا، مگر قرائن سے قیاس کیا جاسکتا ہے کہ اس کا باعث اس کی بعض بے اعتدالیاں تھیں۔

ایک بار پھر شمس الدولہ کو قولنج کے درد کا دورہ پڑا تو اس نے بوعلی سینا کو اس روپوشی کے مقام سے علاج کے لیے بلایا اور فوجی افسروں سے اس کی صلح کروا کر اسے دوبارہ وزیراعظم مقرر کیا۔ جب شمس الدولہ کا انتقال ہوگیا اور اس کا بیٹا تخت پر بیٹھا تو بوعلی سینا غالباً فوج کی مخالفت کو بھانپ کر ایک عطار کے گھر میں اپنے شاگرد ابوعبید جرجانی کے ہمراہ روپوش ہوگیا۔ یہاں جرجانی نے اپنے استاد اور درخواست کی کہ فرصت کے ان لمحات سے جو ہمیں میسر ہیں، فائدہ اٹھا کر "شفا" کو مکمل کیا جائے۔ اس پر بوعلی سینا نے قلم دوات اور کاغذ طلب کیا، اور کسی کتاب سے مدد لیے بغیر لکھنا شروع کیا۔ وہ ہر روز قریباً پچاس صفحے لکھتا تھا، یہاں تک کہ اس نے سائنس کا حصہ ختم کر لیا۔ اس کے بعد اس نے منطق کا حصہ لکھنا شروع کیا اور اس میں سے بھی بیشتر کی تکمیل کر لی۔

یہاں اس نے خفیہ طور پر علاءالدولہ والئی اصفہان کے ساتھ خط وکتابت شروع کر دی تھی، چنانچہ علاءالدولہ نے اسے اپنے پاس آنے کی دعوت دی، لیکن جب اس نے اصفہان جانے کی کوشش کی تو اسے قید میں ڈال دیا گیا۔ اس نے قیدخانے میں چار مہینے بسر کیے اور وہاں "کتاب الھدایہ" "حی بن یقظان" اور "کتاب القولنج" تصنیف کیں۔ اس سے پہلے وہ دل کی بیماریوں کے علاج پر ایک کتاب "الادویہ القلبیہ" لکھ چکا تھا۔

اتفاق سے علاءالدولہ نے ہمدان پر حملہ کیا تو بوعلی سینا کو قید سے نجات ملی۔ جب علاء الدولہ واپس اصفہان گیا تو بوعلی سینا اور اس کا شاگرد ابوعبید جرجانی بھی اس کے ساتھ وہاں چلے گئے۔ علاءالدولہ نے بوعلی سینا کی بہت عزت افزائی

کی۔ وہ ہر جمعے کی شب کو ایک محفل منعقد کرتا تھا جس میں بوعلی سینا کے علاوہ دیگر فضلا بھی شرکت کرتے اور علمی مسائل پر بحث ہوتی۔ ان مجلسوں میں بوعلی سینا کو اپنی اعلیٰ قابلیت کے اظہار کا موقع ملتا تھا جس سے اس کی قدر و منزلت علاء الدولہ کی نظروں میں روز بروز فزوں تر ہوتی گئی۔ یہ بوعلی سنا کی علمی زندگی کا بہترین دور تھا۔

بوعلی سینا نے علاء الدولہ کا اتنا قرب حاصل کرنے کے باوجود سیاسی طور پر کوئی عہدہ قبول نہ کیا، بلکہ اپنی کاوشوں کو علمی تحقیقات ہی تک محدود رکھا۔ اس نے یہاں "قانون" اور "شفا" دونوں کو مکمل کیا اور متعدد دوسری کتابیں لکھیں۔

بوعلی سینا کی تمام علمی کتابیں اس زمانے کے دستور کے مطابق عربی میں تصنیف ہوئی تھیں، لیکن اصفہان کے قیام کے دوران میں اس کا نام اپنے مربی علاء الدولہ کے نام پر "دانش نامہ علائی" رکھا۔ فلسفہ اور سائنس پر یہ اولین کتاب تھی جو فارسی زبان میں لکھی گئی۔

علاء الدولہ کے عہد حکومت میں بوعلی سینا کا انتقال 1037ء میں ہمدان میں ہوا جہاں وہ علاء الدولہ کے ہمراہ چلا گیا تھا۔ اسی شہر میں اس کا مقبرہ و زیارت گاہ خلائق ہے۔ وفات کے وقت اس کی عمر اٹھاون سال کی تھی۔

بوعلی سینا اپنے زمانے کا بہت بڑا مصنف ہو گزرا ہے۔ اس کی زندگی میں بہت سے نشیب و فراز آئے۔ کبھی وہ وزارت عظمیٰ کے بلند مرتبے پر فائز ہوتا تھا اور کبھی زندان میں قید و بند کی صعوبتیں جھیلتا تھا۔ کبھی وہ شہر کی آرام دہ فضا میں آراستہ و پیراستہ مکان میں عیش و عشرت سے رہتا تھا اور کبھی غربت میں جنگلوں کی خاک چھانتا تھا، لیکن رنج ہو یا راحت، ثروت ہو یا عسرت، سفر ہو یا حضر، اس نے کسی حالت میں تصنیف و تالیف سے ہاتھ نہیں اٹھایا۔ وہ وزارت کے ایوان میں، قید خانے کی کوٹھری میں، گھر میں، صحرا میں، ہر جگہ متواتر اور بسا اوقات محض اپنی یادداشت سے لکھتا رہا۔ اس نے ایک سو سے زائد کتب تالیف کیں جو ہر قسم کے علوم؛ مثلاً فلسفہ، سائنس، طب، فقہ اور ادب پر مشتمل تھیں، لیکن جن کتابوں کے باعث اس کو اسلامی دور کے نامور سائنس دانوں کی صف میں بہت اونچی جگہ ملی وہ دو ہیں، ایک قانون، اور دوسری "شفا"۔

"شفا" میں فلسفہ، طبیعیات، کیمیا، ریاضی، موسیقی اور حیاتیات (یعنی بائی آلوجی) پر مضامین ہیں طبیعیات میں اس نے حرکت، قوت، خلا، روشنی اور حرارت جیسے موضوعات پر پرمغز مقالے لکھے ہیں۔ روشنی کے متعلق وہ تصریح کرتا ہے، کہ روشنی ایسے ذروں پر مشتمل ہوتی ہے جو نور افشاں جسم میں سے نکلتے ہیں اور اس وجہ سے روشنی کی ایک واضح رفتار ہوتی ہے۔ موسیقی میں اس نے فارابی کی تحقیقات پر قابل قدر اضافے کیے ہیں۔ ورنیئر (VERNIER) قسم کے ابتدائی پیمانے کا وہ موجد خیال کیا جاتا ہے۔ کیمیا میں وہ اپنے معاصرین اور متقدمین کی عام رائے کے خلاف لکھتا ہے کہ ان علموں کے ذریعے جو ہمارے زمانے تک معلوم ہیں اور جن سے نام نہاد کیمیاگر کام لے رہے ہیں یہ ناممکن ہے کہ پارے، تانبے، چاندی یا کسی اور دھات کو سونے میں تبدیل کیا جاسکے۔ چنانچہ جو لوگ یہ دعویٰ کرتے ہیں کہ انہوں نے پارے وغیرہ سے سونا بنالیا ہے یا تو شعبدے باز ہوتے ہیں یا اگر وہ فی الواقع کوئی ایسی چیز بنالیتے ہیں جس پر سونے کا گمان ہوسکے تو وہ سونا نہیں ہوتا، محض سونے کی مانند کوئی شئے ہوتی ہے۔ ایسے قدیم زمانے میں ایسے صحیح خیالات کا اظہار بلاشبہ بوعلی سینا کی صحت فکر کی دلیل ہے۔

بوعلی سینا کی دوسری بڑی کتاب "قانون" صحیح معنوں میں اس کی سب سے عظیم تصنیف ہے۔ یہ علم العلاج کا ایک مکمل انسائیکلوپیڈیا ہے جس میں اس نے اپنے زمانے تک کی تمام قدیم اور جدید معلومات کو نہایت قابلیت سے یک جا جمع کیا ہے۔ قانون میں قریباً دس لاکھ الفاظ ہیں اور اس کی پانچ جلدیں ہیں۔

پہلی جلد میں انسانی جسم کی مکمل تفصیل ہے اور اس لحاظ سے یہ تشریح الاعضاء (ANATOMY) اور منافع الاعضاء (PHYSIOLOGY) پر مشتمل ہے۔

دوسری جلد میں تمام مفرد ادویات کے خواص وغیرہ درج ہیں اوراس لیے یہ جلد ایک کتاب المفردات (MATERIA MEDICA) ہے۔

تیسری اور چوتھی جلدوں میں مختلف بیماریوں کا مبسوط تذکرہ ہے۔ اس لحاظ سے یہ جلدیں نظری اور عملی علم العلاج (THEORY AND PARCTICE OF MEDICINE) کے بارے میں ہیں۔

پانچویں جلد القرابادین ہے جو مختلف بیماریوں کے لیے نسخوں کا مجموعہ (PRESCRIPTION BOOK) ہے۔

"قانون" کی مختلف جلدوں کی اس تقسیم سے معلوم ہوجاتا ہے کہ یہ ہر لحاظ سے ایک مکمل کتاب تھی اور یہی وجہ ہے کہ یورپ کے تمام میڈیکل کالجوں میں "قانون" کے ترجمے متواتر آٹھ صدی تک زیر درس رہے ہیں۔ موجودہ زمانے میں اگرچہ علم علاج نے بہت ترقی کرلی ہے اور اس کے ایک ایک شعبے پر متعدد درسی کتب لکھی جاچکی ہیں، لیکن جدید سے جدید میڈیکل کالج میں آج بھی تعلیم و تدریس کا ڈھانچا وہی ہے جس پر بوعلی سینا نے "قانون" کی بنا رکھی تھی۔ شیخ الرئیس بوعلی سینا کی عظمت کا ثبوت اس سے بڑھ کر اور کیا ہوسکتا ہے؟

موفق ہروی

ابو منصور موفق ہروی طبی سائنس کا ایک محقق تھا۔ وہ ہرات کا رہنے والا اور ایرانی النسل تھا۔ ہرات ہی میں اس کی ساری زندگی بسر ہوئی۔

ادویات کے خواص کی چھان بین اس کی سائنسی تحقیقات کا خاص موضوع تھا۔ اس نے اپنی عمر کا بیشتر حصہ اسی تحقیقات میں صرف کیا۔ اس کام کے لیے اس نے ایران اور پاک و ہند کے طویل سفر کئے، ادویات کے متعلق ہر قسم کی معلومات فراہم کیں، ان کے نمونے حاصل کئے، ان نمونوں پر تجربے کرکے ان کے نئے خواص دریافت کئے اور جو خواص پہلے سے معلوم تھے ان کی مزید تصدیق کی۔ اس ساری تحقیقات کی بنا پر اس نے علم الادویہ پر ایک معیاری کتاب تصنیف کی اور اس کا نام "حقائق الادویہ" رکھا۔

حقائق الادویہ سے پہلے طبی اور دیگر سائنسی موضوعات پر جتنی کتابیں مسلم دانشوروں کے قلم سے نکلی تھیں وہ سب عربی زبان میں تھیں، کیونکہ عربی اس زمانے میں تمام عالم اسلام کی سرکاری زبان تھی اور اس وجہ سے ایرانی النسل سائنس دان بھی جن کی اپنی زبان فارسی تھی، علمی کتابیں عربی ہی میں تصنیف کرتے تھے۔ یہ صورت حال بہت دیر تک قائم رہی، مگر حقائق الادویہ کی امتیازی خصوصیت یہ تھی کہ یہ عربی کی بجائے فارسی زبان میں لکھی گئی تھی اور اس وجہ سے اس کا شمار اسلامی دور کی اولین فارسی کتب میں ہوتا ہے۔

تنقیح الادویہ کے مصنف نے چونکہ برصغیر پاک وہند کا بھی سفر کیا تھا، اس لیے اس کتاب میں یونانی اور عربی ادویات کے ساتھ ساتھ آیور ویدک دواؤں کا بھی بیان ہے۔ تمام ادویات کو جس اس میں مذکورہ ہیں، دو بڑی قسموں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ اول معدنی، دوم نباتاتی وحیواناتی۔ ان دونوں قسموں کو ہم آج کل کی اصطلاح میں غیر نامیاتی اور نامیاتی کہتے ہیں۔ نامیاتی ادویہ کی مزید دو قسمیں کی گئی ہیں: اول نباتاتی جو پودوں سے حاصل ہوتی ہیں اور دوم حیواناتی جو جانوروں سے نکلتی ہیں۔ اس کتاب میں کل پانچ سو پچاسی (585) دواؤں کے خواص بیان کئے گئے ہیں جن میں سے پچہتر معدنی یا غیر نامیاتی ہیں پانچ سو دس نامیاتی ہیں۔ ان پانچ سو دس (510) ادویات میں سے جو چوالیس (44) ایسی ہیں جو حیوانات سے حاصل ہوتی ہیں اور باقی چار سو چھیاسٹھ ایسی ہیں جو نباتات، یعنی پودوں سے نکالی جاتی ہیں۔ قدیم طریقے کے مطابق تمام دواؤں کو گرم تر، گرم خشک، سرد تر اور سرد خشک ان چار قسموں میں تقسیم کیا گیا ہے اور پھر ہر دوا کے خواص بیان کئے گئے ہیں۔

ابو منصور معدنی ادویات میں سوڈیم کاربونیٹ اور پوٹاشیم کاربونیٹ کے فرق سے اچھی طرح واقف ہے۔ان میں سے اول الذکر کو وہ "نیترون" اور موخرالذکر کو "کلی" لکھتا ہے۔ موجودہ زمانے میں سوڈیم کا علامتی نشان NA اسی "نیترون" کی اور پوٹاشیم کا علامتی نشان K اسی "کلی" کی یاد دلاتا ہے۔ معدنی مرکبات میں اسے آرسینک آکسائڈ سلی سک ایسڈ اور اینٹی مونی کے خواص سے پوری آگہی ہے۔ وہ درست طور پر لکھتا ہے کہ تانبے اور سیسے کے تمام مرکبات زہریلے ہوتے ہیں۔ وہ پلاسٹر آف پیرس سے بھی آشنا ہے اور جراحت میں اس کے استعمال کو بیان کرتا ہے۔

عبدالعزیز القبیسی

دسویں صدی کے آغاز میں موصل کے علاقے میں ایک نیم آزاد سلطنت کی بنیاد پڑی جس کا بانی ایک عرب سردار عبداللہ بن حمدان تھا۔ عبداللہ بن حمدان کے دو بیٹے حسن بن عبداللہ اور علی بن عبداللہ تھے جنہیں خلافت بغداد سے ناصرالدولہ اور سیف الدولہ کا خطاب ملا تھا۔ سیف الدولہ کے عہد میں ایک مشہور ہیئت دان عبدالعزیز بن عثمان بن علی القبیسی گزرا ہے۔ وہ علی بن احمد عمرانی کا شاگرد تھا۔ جب 956ء میں علی بن احمد عمرانی کا انتقال ہوا تو سرکاری ہیئت دان کے منصب پر عمرانی کی جگہ سیف الدولہ نے عبدالعزیز قبیسی کو مامور کیا۔ اس کے کمال کی یادگار ہیئت کی ایک کتاب ہے جس کا نام "المدخل الیٰ صنعت احکام النجوم" ہے۔

بنی بویہ

334ھ۔ 447ھ/934ء۔ 1055ء

خلافتِ عباسیہ کے زوال کے بعد سامانیوں کی طرح دوسری بڑی آزاد اور خودمختار حکومت جو اُس زمانے میں قائم ہوئی تھی، بنی بویہ کی تھی۔ اس خاندان کا مورث اعلیٰ ابوشجاع بویہ تھا۔ چونکہ اس خاندان کا تعلق مازندران کے علاقے ویلم سے تھا، اس لیے بنی بویہ کو دیالمہ بھی کہا جاتا ہے۔

بویہ سلطنت کے بانی تین بھائی علی، حسن اور احمد تھے جو ایران کے قدیم شاہی خاندان کے ایک فرد بویہ کے بیٹے تھے۔ اسی نسبت سے وہ تینوں اور اُن کی اولاد کے دیگر فرمانروا بویہ سلاطین کہلاتے ہیں۔ بویہ کی اپنی زندگی تو مفلوک الحالی میں کٹی، مگر اس کے بیٹوں یعنی علی، حسن اور احمد نے اپنی شجاعت اور حسن تدبیر سے ایران اور عراق کے مختلف علاقوں میں اپنی اپنی حکومتیں قائم کرلیں اور خلافت بغداد کی طرف سے ان کو عمادالدولہ، رکن الدولہ اور معزالدولہ کے خطابات دیئے گیے۔ تاریخ میں یہ تینوں اپنے اصلی ناموں کی بجائے زیادہ تر انہیں خطابات سے پکارے جاتے ہیں۔ علاوہ ازیں چونکہ وہ اور ان کے اہل قبیلہ بحیرۂ کیسپین کے جنوب مغرب میں واقع صوبہ گیلان کے صدر مقام دیلم کے رہنے والے تھے، اس لیے اپنے اس آبائی وطن کی نسبت سے وہ دیدمی بھی کہلاتے ہیں۔

ان تینوں بھائیوں میں سب سے پہلے علی، یعنی عمادالدولہ نے دیلمی فوجیوں کی مدد سے شیراز کو فتح کرکے وہاں اپنی حکومت قائم کی۔ اس پر اُس وقت کے خلیفہ راضی نے اس کی حکومت کو تسلیم کرلیا اور اُسے خلعت سے نوازا۔

کچھ عرصے بعد دوسرے بھائی حسن، یعنی رکن الدولہ نے ایران کے بعض دیگر حصوں کو جن میں ہمدان، اصفہان اور رے شامل تھے، اپنا زیرنگیں کرلیا، لیکن بویہ سلطنت کو حقیقی عروج اس وقت ہوا جب تیسرے بھائی احمد، یعنی معزالدولہ نے خلیفہ مستکفی کے عہد میں بغداد پر قبضہ کیا اور خلیفہ نے اس کو امیرالامراء کے منصب پر فائز کردیا۔ اس طرح حکومت میں عملی طور پر اُسے مختار کل کی حیثیت حاصل ہوگئی اور خلیفہ اس کے ہاتھ میں محض ایک کٹھ پتلی بن کر رہ گیا۔ اُسی کی تحریک پر خلیفہ نے تینوں بھائیوں کو عمادالدولہ، رکن الدولہ اور معزالدولہ کے خطابات سے نوازا اور سکوں پر ان کے نام نقش کرنے کا حکم صادر کیا۔ ایک موقع پر خلیفہ مستکفی نے معزالدولہ کے خلاف بعض دیگر سرداروں سے مل کر سازش کی۔

معزالدولہ کو اس کا پتا لگ گیا اور اس نے مستکفی کو قید کرکے 945ء میں مطیع کو مسند خلافت پر بٹھادیا۔

معزالدولہ نے 967ء میں انتقال کیا اور اس کا بیٹا بختیار معزالدولہ کے خطاب سے سرفراز ہوکر امیرالامراء بنا۔ بختیار فرمانروائی کے اوصاف سے خالی تھا اور اپنا سارا وقت لہوولعب میں صرف کرتا تھا، اس لیے چند ہی برسوں میں بغداد کی حالت ابتر ہوگئی۔ اس صورت حال سے فائدہ اُٹھا کر بختیار کے چچازاد بھائی عضدالدولہ نے، جو رکن الدولہ کا بیٹا تھا، بغداد پر قبضہ کرلیا، لیکن اپنے باپ رکن الدولہ کے کہنے پر وہ جلد ہی بختیار کے حق میں دست بردار ہوکر وہاں سے چلا آیا۔ 976ء میں رکن الدولہ نے وفات پائی تو عضدالدولہ نے دوبارہ بغداد پر قبضہ کرلیا اور بختیار جنگ میں قتل ہوگیا۔ عضدالدولہ کے دو بھائی فخرالدولہ اور مویدالدولہ تھے جن کو باپ کی طرف سے ہمدان اور اصفہان کی حکومت ملی تھی۔ فخرالدولہ کی عضدالدولہ سے ان بن تھی، اس لیے عضدالدولہ نے فخرالدولہ پر چڑھائی کرکے ہمدان سے اسے

بنی بویہ	(تاریخ	بیعت)
عمادالدولہ	330ھ	932ء
رکن الدولہ	338ھ	949ء
عضدالدولہ	366ھ	977ء
صمصام الدولہ	372ھ	983ء
شرف الدولہ	376ھ	986ء
بہاءالدولہ	379ھ	989ء
سلطان الدولہ	402ھ	1011ء
شرف الدولہ دوم	411ھ	1020ء
جلال الدولہ	416ھ	1025ء
ابو کالیجار	425ھ	1043ء
ملک الرحیم	440ھ	1048ء

نکال دیا اور اس علاقے پر بھی اپنے دوسرے بھائی موید الدولہ کو حاکم بنادیا۔ عضد الدولہ بڑا جامع فرماں روا تھا۔ وہ نہ صرف عقل ودانش اور سیاست وتدبیر میں یگانہ روزگار تھا، بلکہ علم وحکمت کا بہت بڑا شیدائی تھا جس کی وجہ سے اس عہد کے کئی سائنس دان اس کے دربار سے منسلک ہوگئے تھے۔ اس کے زمانے میں طائع تخت خلافت پر متمکن تھا، مگر وہ محض نام کا خلیفہ تھا، کیونکہ سلطنت کے تمام اختیارات عضد الدولہ نے اپنے ہاتھ میں رکھے ہوئے تھے۔

عضد الدولہ نے 982ء میں انتقال کیا اور اپنے پیچھے تین بیٹے صمصام الدولہ، شرف الدولہ اور بہاء الدولہ چھوڑے۔ صمصام الدولہ باپ کا جانشین بنا اور بغداد کی تولیت اس کے حصے میں آئی، مگر تھوڑے ہی عرصے میں اس کے دوسرے بھائی شرف الدولہ نے، جو فارس کا حکمران تھا، بغداد پر چڑھائی کرکے صمصام الدولہ کو گرفتار کرلیا اور خود مرکزی حکومت کا مختار کل بن گیا۔ شرف الدولہ بھی اپنے باپ کی طرح سائنس اور حکمت سے شغف رکھتا تھا؛ چنانچہ اس نے بغداد میں ایک عظیم الشان رصد گاہ تعمیر کرائی، مگر اس کی حکومت کی مدت بہت قلیل ثابت ہوئی، کیونکہ اسے حکمران ہوئے محض تین سال ہوئے تھے کہ 989ء میں اُسے موت کا بلاوا آگیا۔ شرف الدولہ کے مرنے کے بعد صمصام الدولہ کو، جو اُس کے حکم سے قید تھا، زندان کے نگرانوں نے رہا کردیا اور وہ فارس پر مسلط ہوگیا۔ عراق میں شرف الدولہ کی جگہ اس کے دوسرے بھائی بہاؤالدولہ نے لے لی۔ عضد الدولہ نے اپنے زمانہ حکومت میں اپنے بھائی فخرالدولہ کو ہمدان اور رے سے نکال دیا تھا، لیکن عضد الدولہ کی وفات کے بعد وہ پھر ان علاقوں پر قابض ہوگیا اور جب چند برسوں کے بعد فخرالدولہ نے انتقال کیا تو اس کے بیٹوں نے الگ الگ شہروں میں اپنی حکومت قائم کرلی۔ اس طرح بویہ سلطنت کئی چھوٹے چھوٹے علاقوں میں تقسیم ہوگئی جن پر اس خاندان کے متعدد افراد علیحدہ علیحدہ طور پر حکمران تھے۔ اس تقسیم نے بویہ سلطنت کو روبہ زوال کردیا اور وہ سال بہ سال کمزور ہوتی گئی، یہاں تک کہ سلجوقیوں اور غزنویوں کی ابھرتی ہوئی طاقت کے آگے بالآخر اس کا چراغ گل ہوگیا۔

بنی بویہ کے حکمران اور وزیر علم وادب کے بڑے سرپرست تھے۔ عضد الدولہ اور وزیراعظم صاحب ابن عباد اس معاملے میں خاص طور پر مشہور ہیں۔ عربی زبان کا عظیم شاعر متنبی (915ء - 965ء) اسی زمانے میں ہوا ہے۔ بوعلی سینا اور ابن الہیثم بھی بنی بویہ کے دربار سے وابستہ رہے۔ اخوان الصفا کے رسائل بھی اسی دور میں لکھے گئے۔

ابوجعفر خازن

900ء - 965ء

ریاضی داں اور ماہر فلکیات پورا نام ابوجعفر خازن خراسانی۔ بعض مورخ اسے فلکیات کے عظیم ترین مسلم ماہروں میں شمار کرتے ہیں۔ جس نے رکن الدولہ کے ایک وزیر ابوالفضل کی فرمائش پر فلکی مشاہدات کا اہتمام کیا۔ ریاضی میں اس نے عددی مسائل پر بحث کی اور ارشمیدس کے ایک مسئلے کو حل کیا جو آخر میں ایک مساوات کی شکل اختیار کرلیتا ہے۔ اس کی عملی تحقیقات کا بڑا میدان فلکیات ہے۔ اس نے فلکی مشاہدے کے بعض عجیب وغریب آلات کی کیفیت بیان کی ہے۔ اپنی تصانیف میں بیشتر کائنات کے نظریات سے بحث کی ہے۔ اپنے ایک مقالے "سیرالعالمین" میں ابوجعفر نے غالباً پہلی دفعہ ابن الہیثم کے نظریہ تکوین عالم سے بحث کی ہے۔ جس میں اس نے بظاہر بطلیموس کے مفروضوں پر اعتماد کیا ہے جن کا ترجمہ ثابت بن قرہ نے کیا تھا۔ ابوجعفر نے دنیا کی ایک ایسی صورت بھی اختراع کی جو ایک خارج ازمرکز کرہ ارض اور ایک دائرے کے محیط پر مرکوز گردش کے نظریے سے مختلف ہے۔ اس نظریے کی رو سے سورج اور زمین کی گردش کے فرق کے باوجود ان کا باہمی فاصلہ ہمیشہ یکساں رہتا ہے۔ اسی طرح وہ دنیا کے دو طبقے بتاتا ہے۔ ایک شمالی اور ایک جنوبی، جن میں گرمی اور سردی کے اعتبار سے کوئی اختلاف نہیں ہوتا۔ فلکیات کے دیگر ماہرین کی طرح ابوجعفر کو علم نجوم میں بھی درک حاصل تھا۔

عبدالرحمن صوفی

903ء

بویہ سلاطین میں عضد الدولہ نے اپنے مختصر دور حکمرانی میں مامون الرشید کے زمانے کی یاد تازہ کردی تھی، کیونکہ مامون الرشید کی طرح وہ نہ صرف علوم حکمیہ کا سرپرست تھا، بلکہ خود بھی ریاضی اور ہیئت میں دستگاہ رکھتا تھا۔ ان علوم میں ابوالحسن عبدالرحمان بن عمر صوفی کو اس کے استاد ہونے کا شرف حاصل ہے۔ عبدالرحمان صوفی ایران کے مشہور شہر رے میں 903ء میں پیدا ہوا۔ ابتدائی تعلیم اس نے اسی شہر میں پائی اور پھر مملکت اسلامیہ کے دوسرے شہروں میں جاکر ہیئت اور ریاضی میں اپنی تعلیم کی تکمیل کی۔ مسلم ہیئت دانوں میں وہ ایک اونچے مرتبے کا مالک ہے۔

950ء کے لگ بھگ رکن الدولہ بویہ نے، جو فارس کا حکمران تھا، عبدالرحمان صوفی کی سرپرستی کی اور اس کو اپنے نامور بیٹے عضد الدولہ کا اتالیق مقرر کیا۔ عضد الدولہ نے ریاضی اور ہیئت میں، جو اعلیٰ درجے کی دستگاہ حاصل کی، وہ اس کے اسی استاد عبدالرحمان صوفی کا فیضان تھا۔

974ء میں جب عضد الدولہ عراق کا حکمران بنا تو وہ عبدالرحمان صوفی کو اپنے ساتھ بغداد لے گیا اور اس کی عزت وتکریم میں اضافہ کیا۔ عضد الدولہ نے 983ء میں وفات پائی اور اس کے تین سال بعد عبدالرحمان صوفی نے انتقال کیا۔ انتقال کے وقت اس کی عمر 83 سال تھی۔

ہیئت میں عبدالرحمان صوفی نے جو خاص تحقیقات کیں وہ ان اجرام فلکی کے متعلق تھیں جنہیں عرب ہیئت دان سیاروں کے مقابلے میں "کواکب ثابت" کہتے تھے اور ان تحقیقات کی بنا پر اس نے ہیئت کی ایک مشہور کتاب لکھی تھی جس کا نام کتاب "الکواکب الثابت" تھا۔ یہ کتاب مصور تھی اور اس میں ستاروں کے متعدد نقشے دیئے ہوئے تھے۔ ہیئت پر اسلامی دور میں جو کتابیں تصنیف ہوئیں ان میں سے تین کتابیں اس فن میں شاہکار کی حیثیت رکھتی ہیں۔ ان تین کتابوں میں پہلا درجہ عبدالرحمان صوفی کی کتاب الکواکب الثابت کا ہے۔ باقی دو کتابیں گیارہویں صدی کے ابن یونس اور پندرہویں صدی کے الغ بیگ کی تصانیف ہیں۔

کتاب الکواکب الثابت کا فرانسیسی ترجمہ روس کے مشہور شہر پیٹرز برگ میں، جسے موجودہ زمانے میں "لینن گراڈ" کہتے ہیں، 1874ء میں شائع ہوا۔

عبدالرحمان صوفی کا لڑکا ابوعلی بن عبدالرحمان بھی اپنے زمانے کا مشہور ہیئت دان تھا جس نے "ارجوزہ" کے نام سے ستاروں پر ایک کتاب لکھی تھی۔ یہ کتاب بھی اس کے باپ کی قابل قدر تصنیف (کواکب الثابت) کی طرح مصور تھی اور اس میں ستاروں کے بہت عمدہ نقشے دیے ہوئے تھے۔ اس کتاب کا ترجمہ یورپ کی کسی زبان میں نہیں ہوا، مگر اس کے نسخے یورپ کی بعض لائبریوں میں پائے جاتے ہیں۔

احمد بن محمد طبری

بویہ سلطنت کو جن تین بھائیوں نے قائم کیا تھا ان میں منجھلا بھائی حسن بن بویہ تھا جسے خلافت عباسیہ سے رکن الدولہ کا خطاب ملا تھا، اس لیے تاریخ میں وہ رکن الدولہ کے نام سے مشہور ہے۔ وہ فارس کا حکمران تھا اور بڑا جامع اوصاف فرمانروا تھا۔ اس نے 977ء میں وفات پائی۔

رکن الدولہ کا شاہی طبیب ابوالحسن احمد بن محمد طبری تھا۔ وہ نسلاً ایرانی تھا اور ایران کے مشہور شہر طبرستان کا رہنے والا تھا۔ اسی وجہ سے طبری اس کے نام کا ایک جزو ہے۔ وہ ایک بلند پایہ طبی محقق تھا، چنانچہ اس نے طب پر ایک ضخیم کتاب دس جلدوں میں مرتب کی، جس کا نام "کتاب المعالجہ" تھا۔ یہ کتاب عربی زبان میں تھی۔

شریف ابن الاعلم

995ء

اس سائنس دان کا اصل نام ابوالقاسم علی بن الحسین علوی ہے، لیکن وہ زیادہ تر اپنے لقب شریف ابن الاعلم سے مشہور ہے۔ وہ ہاشمی نسل سے تھا اور اس کا سلسلہ نسب حضرت جعفر طیار سے ملتا ہے۔ وہ دسویں صدی کے ابتدائی برسوں میں بغداد میں پیدا ہوا اور وہیں اس نے اپنی زندگی گزاری۔ وہ عضدالدولہ کے دربار سے تعلق رکھتا تھا اور اس کے استاد عبدالرحمان صوفی کا ہم عصر تھا۔ عبدالرحمان صوفی کی طرح وہ بھی ہیئت میں ماہر تھا۔ چنانچہ عضدالدولہ کہا کرتا تھا کہ کواکب ثابت کے مقامات معلوم کرنے میں میرے استاد عبدالرحمان صوفی اور زیچ کے حل کرنے میں میرے ندیم شریف ابن الاعلم سے بڑھ کر کوئی اور ہیئت دان اس زمانے میں موجود نہیں ہے۔

جب اس کے مربی عضدالدولہ نے 983ء میں انتقال کیا اور اس کا بیٹا صمصام الدولہ اس کا جانشین ہوا تو شریف ابن الاعلم نے دربار سے تعلقات منقطع کر لیے اور 994ء میں حج کو روانہ ہو گیا۔ اگلے سال عسیلہ تھا، اس نے 995ء میں وفات پائی۔

شریف ابن الاعلم کو اگرچہ عضدالدولہ کے دربار سے منسلک ہونے کے باعث دنیاوی جاہ و جلال کے حصول کے مواقع میسر تھے، مگر اس کی افتاد طبیعت درویشانہ تھی، اس لیے اس نے فقیروں کی طرح زندگی بسر کی۔

اپنی وفات سے چند ماہ پہلے اس کا دماغی توازن صحیح نہیں رہا تھا اور اس کی حالت مجذوبوں کی سی ہو گئی تھی۔ چنانچہ اسی حالت میں جب وہ حج سے واپس آ رہا تھا تو ایک ندی کو عبور کرتے وقت اس نے ہیئت میں اپنی بے مثل جدولوں کو (جن کے مرتب کرنے میں اس نے اپنی عمر عزیز کا بڑا حصہ صرف کیا تھا) ندی کے پانی میں ڈال دیا، مگر حسن اتفاق سے ان جدولوں کی نقلیں اس کے شاگردوں کے پاس بغداد میں موجود تھیں، اس لیے وہ تلف ہونے سے بچ گئیں اور آئندہ دو صدیوں تک ہیئت دانوں سے خراج تحسین وصول کرتی رہیں۔

ابوالوفا بوزجانی

940ء - 998ء

بویہ خاندان کی سرپرستی میں جن مسلم سائنس دانوں نے زندگی بسر کی، ان میں ابوالوفا محمد بن احمد یحییٰ بن اسماعیل بن عباس بوزجانی کا نام سرفہرست ہے اور اس کا تذکرہ ایک علیحدہ باب کا محتاج ہے۔

وہ خراسان کے ایک شہر بوزجان میں، جو ہرات اور نیشاپور کے درمیان واقع تھا، 940ء میں پیدا ہوا۔ ریاضی اور ہیئت سے اسے خاص دلچسپی تھی۔ چنانچہ ان علوم پر ابتدائی درس اس نے اپنے چچا ابوعمر مغازلی اور اپنے ماموں ابوعبداللہ محمد بن عنبسہ سے لیے اور پھر اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے کے لیے 960ء میں جب اس کی عمر بیس سال کی تھی، وہ بغداد میں وارد ہوا۔ یہاں اس نے ریاضی اور ہیئت کی تعلیم ابویحییٰ ماوردی اور ابوالعلا ابن کرنیب سے حاصل کی جو بغداد میں ان علوم کے فاضل استاد سمجھے جاتے تھے۔ ابوالوفا بوزجانی نے اپنی باقی عمر بغداد میں گزاری اور بویہ حکمران عضدالدولہ کی قدر شناسی کے باعث اس کے ایام فارغ البالی میں بسر ہوئے۔

ابوالوفا بوزجانی کا شمار اسلامی دور کے عظیم ریاضی دانوں میں ہوتا ہے۔ اس نے الجبرا اور جیومیٹری میں بہت سے ایسے نئے مسائل اور قاعدے نکالے جو اس سے پیشتر معلوم نہیں تھے۔

جیومیٹری میں دائرے کے اندر مختلف ضلعوں کی منتظم کثیر الاضلاعیں (REGULAR POLYGONS) بنانے کے مسائل قدیم ایام سے ریاضی دانوں میں مقبول تھے۔ ان کثیر الاضلاعوں میں سے چھ ضلعے کی شکل، جسے منتظم مسدس (REGULAR HEXAGON) کہتے ہیں، سب سے آسانی سے بن جاتی ہے، کیونکہ اس کا ہر ضلع دائرے کے نصف قطر ہی کے برابر ہوتا ہے۔ چنانچہ ہمارے زمانے میں چھوٹے بچے بھی پرکار کی مدد سے دائرے کے اندر چھ ضلعوں کی یہ شکل بڑی آسانی سے بنا لیتے ہیں۔ آٹھ ضلعوں کی کثیر الاضلاع کو جسے منتظم مثمن (REGULAR OCTAGON) کہتے ہیں، بنانے میں بھی کوئی مشکل پیش نہیں آتی، کیونکہ اس کے ہر ضلعے کے نقاط دائرے کے مرکز پر 45 درجے کا زاویہ سادہ تھا۔ دائرے کے اندر سات ضلعوں کی کثیر الاضلاع یعنی منتظم مسبع بنانے کا ابوالوفا کا طریقہ یہ تھا: دائرے کے اندر ایک مثلث مساوی الاضلاع بناؤ۔ اس کے ایک ضلعے کی تنصیف کرو۔ مثلث کا یہ نصف ضلع مطلوبہ منتظم مسبع کے ایک ضلعے کے برابر ہوگا، اس لیے پرکار کو اس کے برابر کھول کر دائرے کو قطع کرو۔ دائرے کا محیط سات حصوں میں تقسیم ہو جائے گا جن کے نقاط کو ملانے سے منتظم مسبع بن جائے گی۔

جیومیٹری کے طریقے سے ابوالوفا نے.....

لا 4 = 1

اور لا + الا 2 = ب

کی طرز کی مساوات کو حل کرنے کے قاعدے ایجاد کیے، نیز اس نے قطع مکافی (PARABOLA) کے بنانے کے طریقے کی تشریح کی۔

ہیئت میں اس نے یہ قابل قدر دریافت کی کہ زمین کے گرد چاند کی گردش میں سورج کی کشش کے اثر سے خلل پیدا ہو جاتا ہے اور اس طرح دونوں اطراف میں زیادہ سے زیادہ 1 ڈگری 15 منٹ کا فرق پڑ جاتا ہے۔ اسے ہیئت کی اصطلاح میں (EVECTION) کہتے ہیں۔

اختلاف قمر کے متعلق ابوالوفا نے دنیا میں پہلی بار صحیح نظریہ پیش کیا جس کی تصدیق سولہویں صدی میں مشہور ہیئت دان ٹائی کو براہی نے کی۔ اہل مغرب اس نظریے کی دریافت کا سہرا ٹائی کو براہی کے سر باندھتے ہیں، حالانکہ چھ سو سال پہلے ابوالوفا بوزجانی اسے پوری تفصیل کے ساتھ بیان کر چکا تھا۔

ٹرگنومیٹری میں ابوالوفا بوزجانی نے اتنی زیادہ اور اتنے اعلیٰ درجے کی دریافتیں کی ہیں کہ اسے صحیح معنوں میں ریاضی کی اس شاخ کے اولین موجدوں میں شمار کیا جاسکتا ہے۔

اس نے زاویوں کے جیب معلوم کرنے کا ایک نیا کلیہ معلوم کیا اور اس کی مدد سے 1 درجے سے لے کر 90 درجے کے تمام زاویوں کے جیوب کی صحیح صحیح قیمتیں آٹھ درجے اعشاریہ تک نکالیں۔ اس سے پہلے جیوب کے نقشے اگرچہ تیار ہو چکے تھے مگر ان کی قیمتیں اتنے درجے اعشاریہ تک نہیں ہوتی تھیں۔

ٹرگنومیٹری میں اگر دو زاویوں ا اور ب کی جیب (SINE) اور جیب التمام (COSINE) معلوم ہوں تو ان زاویوں کے مجموعے یعنی (ا + ب) کی جیب ایک کلیے کی مدد سے نکالی جاتی ہے۔ یہ کلیہ ابوالوفا بوزجانی کی دریافت ہے۔

ٹرگنومیٹری کے ان کلیوں کو انگریزی طرز تحریر میں پاکستان کے ہزاروں طلبہ ہر سال پڑھتے ہیں اور انہیں بے خبری میں مغربی ریاضی دانوں کا کارنامہ سمجھتے ہیں، لیکن یہ جان کر ان کا سر افتخار سے اونچا ہو جائے گا کہ ٹرگنومیٹری کے یہ کلیے اور اس طرح کے بیسیوں دیگر کلیے اسلامی دور کے مسلم ریاضی دانوں کے کمال کے رہین منت ہیں۔

ابوالوفا بوزجانی نے زاویوں کے ظل (TANGENT) کا بھی خاص مطالعہ کیا تھا۔ انگریزی کی کتابوں میں (TANGENT) کی اصطلاح آج کل دو معنوں میں استعمال ہوتی ہے۔ ایک تو اس سے وہ خط مراد لیا جاتا ہے جو کسی دائرے کے محیط کے ساتھ مس کرتا ہے۔ یہ جیومیٹری کا (TANGENT) ہوتا ہے۔ دوسرے اس سے وہ نسبت مراد لی جاتی ہے جو کسی زاویے کے عمود اور قاعدے کے درمیان پائی جاتی ہے۔ یہ ٹرگنومیٹری کا (TANGENT) ہوتا ہے۔ ایک ہی لفظ کو دو مختلف اصطلاحوں کے معنوں میں استعمال کرنا اصول اصطلاح سازی کے خلاف ہے، لیکن انگریزی میں یہ بے اصولی رائج ہے۔ البتہ ابوالوفا بوزجانی ایک ترقی پسند سائنس دان کی حیثیت سے اس بے اصولی کا مرتکب نہیں ہوتا، بلکہ وہ ان دونوں معنوں کے لیے علیحدہ علیحدہ لفظ بیان کرتا ہے۔ چنانچہ جب (TANGENT) سے وہ خط مراد لینا ہو جو دائرے کے محیط کے ساتھ ایک نقطے پر مس کرتا ہو تو وہ اس کو "مماس" لکھتا ہے، لیکن جب (TANGENT) سے وہ نسبت مراد لینی ہو جو کسی زاویے کے عمود اور قاعدے کے درمیان پائی جاتی ہے تو وہ اس کو "ظل" سے تعبیر کرتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں وہ جیومیٹری کے (TANGENT) کے لیے "مماس" کی اصطلاح اور ٹرگنومیٹری کے (TANGENT) کے لیے "ظل" کی اصطلاح استعمال کرتا ہے۔

ٹرگنومیٹری میں جیب (SINE)، جیب التمام (COSINE)، ظل (TANGENT) اور ظل التمام (COTANGENT) یہ چار نسبتیں ابوالوفا بوزجانی سے پہلے شامل ہو چکی تھیں، لیکن قاطع (SECANT) اور قاطع التمام (COSECANT) کو سب سے پہلے ٹرگنومیٹری میں اس نے داخل کیا۔ قاطع اصطلاح میں جیب التمام کے عکس کو اور قاطع التمام اصطلاح میں جیب کے عکس کو کہتے ہیں۔ چنانچہ ....

ٹرگنومیٹری میں زاویے کی چھ نسبتوں یعنی جیب (SINE)، جیب التمام (COSINE)، ظل (TANGENT)، ظل التمام (COTANGENT)، قاطع (SECANT) اور قاطع التمام (COSECANT) کے باہمی تعلقات کے متعلق کئی اور مساواتیں بھی ابوالوفا بوزجانی کی طرف منسوب ہیں۔

ابو محمد حامد خجندی

930ء - 993ء

ترکستان میں دریائے جیحوں کے پار کا علاقہ ماوراء النہر کہلاتا ہے۔ اس میں

ایک شہر خجندہ پرانے زمانے میں کافی مشہور تھا۔ اس شہر کو اسلامی دور کے ایک ممتاز سائنس دان کا مرز بوم ہونے کا شرف حاصل ہے۔ وہ 930ء کے لگ بھگ پیدا ہوا۔ ابتدائی تربیت اپنے وطن میں پانے کے بعد اس نے ہیئت اور ریاضی کی تعلیم بغداد میں حاصل کی۔ بویہ سلطان رکن الدولہ کے زمانے میں اس کا دوسرا بیٹا فخرالدولہ ہمدان اور رے کا حاکم تھا۔ اپنے نامور بھائی عضدالدولہ کی طرح وہ بھی ہیئت سے دلچسپی رکھتا تھا۔ چنانچہ اس نے رے میں ایک رصدگاہ تعمیر کرائی اور اس کا افسر اعلیٰ حامد خجندی کو مقرر کیا۔

اس رصدگاہ میں حامد خجندی کا سب سے بڑا کارنامہ ایک نہایت ترقی یافتہ سدس (SEXTANT) کی ایجاد ہے جو اس کے مربی فخرالدولہ کے نام پر "سدس فخری" کہلاتا تھا۔ اس سے پہلے اگرچہ کئی مسلم ہیئت دان سدس کا آلہ بنا چکے تھے اور اس سے مشاہدات فلکی میں کام لے چکے تھے، لیکن ان سدسوں سے زاویوں کی پیمائش ڈگری سے نیچے صرف منٹ تک ہو سکتی تھی جسے یہ ہیئت دان "دقیقہ" کہتے تھے۔ منٹ سے نیچے سیکنڈ تک جسے یہ ہیئت دان "ثانیہ" کا نام دیتے تھے ان کے سدس سے پیمائش نہیں کی جاسکتی تھی لیکن حامد خجندی کے ایجاد کردہ سدس میں یہ خوبی تھی کہ اس کی مدد سے زاویے کی پیمائش صرف اس صورت سے ممکن ہو سکتی ہے جب ان کے ساتھ اعلیٰ قسم کا ورنیئر (VERNIER) پیمانہ لگا ہو۔ لیکن مغربی مصنفوں نے سائنس کی جو تاریخیں لکھی ہیں ان سے معلوم ہوتا ہے کہ ورنیئر کے اصول کو سب سے پہلے ایک فرانسیسی سائنس دان پیئر ورنیئر (PIERRE VERNIER) نے سترہویں صدی میں معلوم کیا اور اس اصول کے عملی اطلاق سے اس نے پہلا ورنیئر پیمانہ 1631ء میں بنایا۔ ورنیئر کے ابتدائی پیمانے کی مدد سے لمبائی کی پیمائش ملی میٹر کے دسویں حصے، یعنی .1 ملی میٹر تک اور زاویے کی پیمائش ڈگری کے دسویں حصے، یعنی 6 منٹ تک ہو سکتی تھی، مگر اٹھارویں اور انیسویں صدی میں جب ورنیئر سازی میں مزید ترقی ہوئی تو جدید ورنیئر پیمانوں کی مدد سے طول میں .01 ملی میٹر تک اور زاویوں میں سیکنڈوں تک کی پیمائش لینی ممکن ہو گئی۔

یہاں سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا خجندی ورنیئر کے اصول سے واقف تھا اور کیا اس نے اس اصول کا عملی اطلاق کر کے اپنے سدس کو سیکنڈوں تک زاویے ناپنے کے قابل بنالیا تھا؛ حقیقت یہ ہے کہ ایسے آلات کی جو تفصیلات کہیں کہیں پرانی کتابوں میں ملتی ہیں ان سے اس امر کا کوئی ثبوت نہیں ملتا کہ ان آلات کے ساتھ ورنیئر کی قسم کے پیمانے لگے ہوئے تھے۔ دراصل اسلامی دور کے یہ سائنس دان اپنے سدس کے بازو کو غیر معمولی طور پر لمبا بناتے تھے جس سے سدس کی درجہ دار قوس کی لمبائی دس بارہ میٹر یا اس سے بھی زائد ہو جاتی تھی۔ اب ظاہر ہے کہ بارہ میٹر کی قوس کو جب زاویے کی ساٹھ ڈگریوں میں تقسیم کیا جائے تو ایک ڈگری کی چوڑائی بیس سنٹی میٹر ہوتی ہے۔ جب اس ڈگری کو ساٹھ منٹوں میں تقسیم کیا جائے تو ایک منٹ کی چوڑائی تقریباً تین ملی میٹر بنتی ہے جسے مزید حصوں میں تقسیم کر کے سیکنڈوں تک کی پیمائش کی جاسکتی ہے۔

اس تفصیل سے ظاہر ہے کہ زاویے کی نازک ترین پیمائشیں لینے میں جو مہارت مغربی سائنس دانوں کو ورنیئر کی مدد سے اٹھارویں اور انیسویں صدی میں حاصل ہوئی، اسے اسلامی دور کے سائنس دان ورنیئر کی مدد کے بغیر دسویں صدی میں حاصل کر چکے تھے۔

حامد خجندی کے اس مایہ ناز سدس کی ساخت کی تفصیل گیارہویں صدی کے مشہور اسلامی مصنف اور سائنس دان البیرونی نے لکھی تھی جو اس آلے کی تعریف میں رطب اللسان تھا۔ البیرونی کے اس مضمون کو موجودہ زمانے میں مشہور عربی رسالے "المشرق" جلد 19 میں نقل کیا گیا ہے۔ اس کے مطالعے سے حامد خجندی کے کمال کا اندازہ درجہ دار قوس کی لمبائی دس بارہ میٹر یا اس سے بھی زائد ہو جاتی تھی۔ اب ظاہر ہے کہ بارہ میٹر کی قوس کو جب زاویے کی ساٹھ ڈگریوں میں تقسیم کیا جائے تو ایک ڈگری کی چوڑائی بیس سنٹی میٹر ہوتی ہے۔ جب اس ڈگری کو ساٹھ منٹوں میں تقسیم کیا جائے تو ایک منٹ کی چوڑائی تقریباً تین ملی میٹر بنتی ہے جسے مزید حصوں میں تقسیم کر کے سیکنڈوں تک کی پیمائش کی جاسکتی ہے۔

حامد خجندی نے رے کی رصدگاہ میں اپنے اس آلے سے ہیئت کی نہایت قابل قدر پیمائشیں کیں۔ چنانچہ اس نے معلوم کیا کہ اس کے زمانے میں دائرۃ البروج (ELLIPTIC) کا جھکاؤ 23 درجے 22 منٹ اور 18 سیکنڈ تھا اور ہر سال اس میں 48 سیکنڈوں کی کمی آجاتی تھی۔

حامد خجندی نے مختلف مقامات کے عرض بلد معلوم کرنے کا ایک ترقی یافتہ طریقہ معلوم کیا جسے موجودہ زمانے کے مغربی مصنف یورپی سائنس دانوں کے ساتھ منسوب کرتے ہیں۔

ریاضی میں اس نے ثابت کیا کہ اگرچہ دو مربع عددوں کا مجموعہ ایک مربع عدد کے برابر ہو سکتا ہے، لیکن دو مکعب عددوں کا مجموعہ ایک مکعب عدد کے برابر نہیں ہو سکتا۔ مثلاً 36 اور 8 کا مربع 64 ہوتا ہے) ان دو مربع عددوں (یعنی 36 اور 64) کا مجموعہ 100 ہے جو بذات خود ایک مربع عدد (یعنی 10 کا مربع) ہے، لیکن 8، 27، 64، 125، 216، 343، 512، 729، 1000 مکعب عدد ہیں، کیونکہ یہ بالترتیب 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10 کا مکعب عدد ہیں یا ان جیسے دیگر مکعب عددوں میں سے کوئی دو مکعب عدد ایسے منتخب نہیں کیے جاسکتے جن کا مجموعہ بذات خود ایک مکعب عدد ہو۔

یہ بیان کیا جاچکا ہے کہ حامد خجندی رے میں فخرالدولہ کی سرکار سے منسلک تھا۔ فخرالدولہ کی اپنے بھائی عضدالدولہ سے مخالفت تھی، اس لیے جب ان کے والد رکن الدولہ کی وفات کے بعد 976ء میں زمام سلطنت عضدالدولہ کے ہاتھ آئی تو اس نے فوج کشی کر کے فخرالدولہ کو رے اور ہمدان سے نکال دیا اور اسے ایک اور ریاست میں پناہ لینے پر مجبور کر دیا۔ اس واقعے کے بعد حامد خجندی عضدالدولہ کی سرپرستی میں آگیا اور اس قدردان فرماں روا کی داد و دہش سے بہرہ یاب ہوتا رہا۔ خجندی نے 993ء میں وفات پائی۔

علی بن عباس مجوسی

994ء

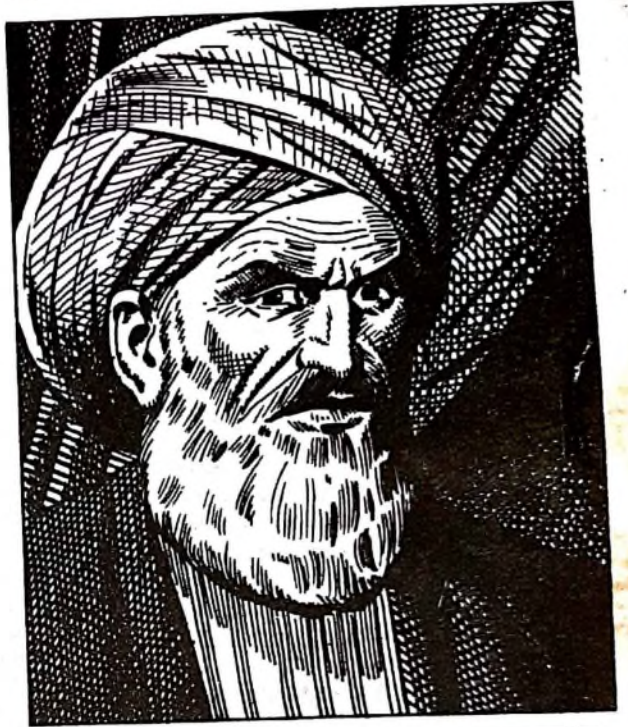
بویہ حکمران عضدالدولہ کی قدر شناسی نے جن دانشوروں کو اپنی سرپرستی میں لیا، ان میں سے ایک کا نام علی بن عباس مجوسی تھا جو ایک ایرانی نژاد طبیب تھا۔ اس کے نام "مجوسی" سے یہ غلط فہمی ہوتی ہے کہ شاید وہ زرتشتی مذہب رکھتا ہو، لیکن یہ صحیح نہیں ہے؛ وہ مسلمان تھا، البتہ اس کے آباؤ اجداد زرتشتی مذہب کے پیرو تھے اور مجوسی کہلاتے تھے، اس لیے مجوسی کا لفظ محض ایک خاندانی لقب کی حیثیت سے اس کے نام کا جزو ہو گیا ہے۔ وہ اھواز میں پیدا ہوا جو ایران کے

جنوب مشرقی علاقے میں قدیم شہر جندے شاہ پور کے قریب واقع تھا۔ طب کی تعلیم اس نے ایک ایرانی فاضل ابوماہر موسیٰ بن سیار سے پائی اور بعد میں خود اپنی تحقیق اور تجربے سے اُس علم میں کمال حاصل کیا۔

علی بن عباس صحیح معنوں میں طبی سائنس کا ایک محقق تھا۔ طب میں اس کا شاندار کارنامہ ایک ضخیم کتاب "الملکی" ہے جسے اس نے عضدالدولہ کے نام پر معنون کیا تھا۔ اس کتاب کا اصلی نام "کامل الصناعۃ" تھا، لیکن چونکہ عضدالدولہ جس کے ساتھ اس کی کتاب کا انتساب ہوا ملک یعنی بادشاہ کہلاتا تھا، اس لیے اس کتاب کا نام الملکی مشہور ہو گیا۔

الملکی ایک ضخیم تصنیف ہے جو بڑے سائز کے بارہ سو صفحات پر مشتمل ہے۔ اس کی دو جلدیں ہیں جن میں پہلی جلد طب نظری پر اور دوسری جلد طب عملی پر ہے۔ ہر جلد دس دس فصلوں میں منقسم ہے۔ اس طرح کل کتاب میں بیس فصلیں ہیں اور ہر فصل کے متعدد ابواب ہیں۔ اس کی پہلی فصل میں تمہید کے طور پر مشہور یونانی اور عربی اطبا مثلاً بقراط، جالینوس، بولیس، یوحنا اور زکریا رازی کا تذکرہ ہے اور ان کی طبی تصانیف پر تنقید کی گئی ہے۔ زکریا رازی کی دو کتابوں یعنی حاوی اور منصوری کے متعلق مصنف کی رائے یہ ہے کہ حاوی میں رازی نے بہت طوالت سے کام لیا ہے جس کے باعث اس کا حجم بے انداز بڑھ گیا ہے اور اس کی جلدیں اتنی زیادہ اور اتنی ضخیم ہو گئی ہیں کہ صرف امراء ہی انہیں خرید سکتے ہیں۔ دوسری جانب منصوری میں رازی نے غیر ضروری اختصار کو پیش نظر رکھا ہے جس سے بعض مطالب پورے طور پر واضح نہیں ہوتے۔ اس کے بعد مصنف نے اپنی تصنیف "الملکی" کے متعلق یہ تصریح کی ہے کہ اس کتاب کو تالیف کرنے میں اس نے طوالت اور اختصار دونوں سے گریز کیا ہے اور ان کے درمیان کی راہ اختیار کی ہے۔

الملکی کی دوسری اور تیسری فصل اناٹمی یعنی علم تشریح کے متعلق ہے جس میں جسم انسانی کے تمام اندرونی اعضاء کی تفصیل بیان کی گئی ہے۔ اس کے بعد کی فصلوں میں مختلف امراض کا حال ہے۔ ہر مرض کے بیان میں پہلے اس مرض کی تعریف ہے، پھر اس کے اسباب لکھے ہیں اور اس کی علامات تحریر کی ہیں؛ آخر میں اس کا علاج درج کیا ہے۔ کتاب کی آخری فصل جراحت پر ہے۔

یورپ میں علی بن عباس مجوسی "ہالی عباس" (HALY ABBAS) کے نام سے مشہور ہے۔ اس کی کتاب "الملکی" کا ترجمہ "لبرریجیئس" (LIBER REGIUS) کے نام سے 1523ء میں ہوا تھا۔ الملکی کا اصل عربی ایڈیشن بھی، جو دو جلدوں پر مشتمل ہے، 1877ء میں مصر کے دارالحکومت قاہرہ میں چھاپا گیا تھا۔ علاوہ ازیں ایک فاضل مستشرق ڈاکٹر کیننگ نے الملکی کے اس حصے کو جو علم تشریح یعنی اناٹمی پر ہے اصل متن اور فرانسیسی ترجمے کے ساتھ لیڈن سے 1903ء میں شائع کیا تھا۔

ویجن بن رُستم کوہی

خاندان بویہ کے عہد سلطنت کا ایک مشہور سائنس دان ابوسہل ویجن بن رستم کوہی ہے۔ وہ طبرستان میں پیدا ہوا، مگر جوان ہو کر بغداد میں آیا اور پھر اپنی ساری عمر اسی عروس البلاد میں گزار دی۔ وہ ریاضی اور ہیئت کا بہت بڑا عالم تھا اور بویہ حکمران عضدالدولہ اور شرف الدولہ اس کے قدر دان تھے۔ طائع کے عہد خلافت میں جب بغداد کی حکومت 986ء میں شرف الدولہ کے ہاتھ آئی تو اس نے نامور عباسی خلیفہ مامون رشید کی تقلید میں بغداد میں ایک عظیم رصدگاہ تعمیر کرائی، اور ابوسہل ویجن بن رستم نے اپنی ذاتی نگرانی میں اس کی عمارت تعمیر کرائی۔ اس میں بہتر قسم کے آلات رصد نصب کرائے اور اس میں کام کرنے کے لیے عملہ بھرتی کیا۔ یہ رصدگاہ بغداد کے مشرقی جانب کے ایک پُرفضا باغ میں واقع تھی اور اس کے قریب ہی شرف الدولہ کا محل تھا۔

ویجن بن رستم نے اس رصدگاہ میں ایک عرصے تک حرکات کواکب کے متعلق مشاہدات کیے۔ علاوہ ازیں اس نے سورج کے اعتدال ربیع (SPRING EQUINOX) اور اعتدال خریفی (AUTUMN EQUINOX) کے متعلق جو بالترتیب 21 مارچ اور 22 ستمبر کو واقع ہوتے ہیں، بعض نہایت صحیح پیمائشیں کیں، جن کا حوالہ صدیوں تک آنے والے ہیئت دان دیتے رہے۔

ریاضی میں اس نے تیسرے اور چوتھے درجے کی مساواتوں کو حل کرنے کے قواعد استخراج کیے اور اونچے درجے کی بعض الجبرائی مساواتوں کو جیومیٹری کی مدد سے حل کرنے کے طریقے نکالے۔ اس کے بعد اس نے ان قواعد کو بعض ایسے عباراتی سوالات کے حل کرنے میں استعمال کیا جن میں تیسرے اور چوتھے درجے کی مساواتیں لگتی تھیں۔

احمد بن محمد صغانی

بویہ خاندان کے علم پرور فرماں روا عضدالدولہ کا دوسرا بیٹا شرف الدولہ تھا۔ عضدالدولہ کی وفات کے بعد اس کا جانشین تو اس کا بڑا لڑکا صمصام الدولہ بنا تھا

گروہ حکمرانی کا اہل ثابت نہ ہوسکا، چنانچہ اس کی تخت نشینی کے چار ہی سال بعد اس کے چھوٹے بھائی شرف الدولہ نے اسے معزول کر کے قید کردیا اور زمام سلطنت اپنے ہاتھ میں لے لی۔ یہ 987ء کا واقعہ ہے۔ عضدالدولہ کی طرح شرف الدولہ کو بھی علم ہیئت سے بہت دلچسپی تھی جس کا عملی ثبوت یہ تھا کہ اس نے بغداد میں ایک عظیم رصدگاہ تعمیر کرائی تھی۔ اس کا افسراعلیٰ ابوسہل ویجن بن رستم کوہی تھا، جس کا تذکرہ پہلے گزر چکا ہے۔ اسی رصدگاہ کے شعبہ آلات کا افسر ابوحامد احمد بن محمد صنانی اصطرلابی تھا۔ وہ خراسان کے شہر مرو کے نزدیک ایک قصبے صنان میں پیدا ہوا اور اسی نسبت سے اس نے صنانی کا لقب پایا۔ اس کی زندگی کا بیشتر حصہ بغداد اور وہیں 990ء میں اس نے وفات پائی۔ وہ ریاضی دان اور ماہر فلکیات تو تھا ہی، لیکن اس سے بھی بڑھ کر اسے آلات ہیئت بنانے میں کمال حاصل تھا۔ اس کے بنے ہوئے آلات نہایت اعلیٰ پائے کے تھے اور وہی اس رصدگاہ میں استعمال ہوتے تھے۔ اس نے اصطرلاب کی ساخت میں کئی اختراعیں کی تھیں جن سے ہیئت کا یہ مشہور آلہ زیادہ صحیح اور زیادہ نازک پیمائشیں لینے کے قابل بن گیا تھا۔ اس آلے کا موجد ہونے کی حیثیت سے وہ اپنے ہم نشینوں میں اصطرلابی کہلاتا تھا۔

احمد سجستانی

951ء - 1024ء

ہیئت میں مسلم سائنس دانوں کی حیرت انگیز ترقیوں کے باوجود ان پر قدیم یونانی ہیئت دان بطلیموس کا اثر اتنا غالب تھا کہ وہ زمین کو ساکن اور دیگر اجرام فلکی، مثلاً سورج، چاند، سیاروں اور ستاروں کو اس کے گرد گرداں مانتے تھے۔ اہل مغرب کی تصریحات کے مطابق کوپرنیکس پہلا سائنس دان ہے جس نے سولہویں صدی میں گردش زمین کے نظریے کو بیان کیا، لیکن اسلامی دور میں کوپرنیکس سے چھ صدی پہلے ایک مسلمان سائنس دان ابوسعید احمد بن محمد بن عبدالجلیل سجستانی ایسا گزرا ہے جس نے گردش زمین کے نظریے کو نہ صرف بالصراحت بیان کیا، بلکہ کرۂ ارض کی حرکت کو تسلیم کر کے ہیئت کے مسائل استخراج کیے۔ یہ ایک نیا کام تھا جس کی نظیر پہلے موجود نہ تھی۔ اس سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ ہیئت میں احمد سجستانی کی مہارت کتنی بڑھی ہوئی ہوگی۔

احمد سجستانی ریاضی میں بھی ایک محقق کا درجہ رکھتا تھا۔ ریاضی کی ایک شاخ "قطع مخروطی" کہلاتی ہے جسے انگریزی میں (CONIC SECTION) کہتے ہیں۔ احمد سجستانی نے اس شاخ پر قابل قدر تحقیقات کی تھیں۔

مخروط اس جسم کو کہتے ہیں جو نیچے سے زیادہ گول ہوتا ہے، مگر اوپر جاتے ہوئے اس کی گولائی کم ہوتی جاتی ہے، یہاں تک کہ سب سے اوپر کے سرے پر اس کی ایک نوک رہ جاتی ہے، اس لحاظ سے اس کی شکل گاجر کے مشابہ ہوتی ہے۔

مخروط شکل کی چند گاجریں لو اور چاقو کے ذریعے سے مختلف طریقوں سے اُن کے قطعے کاٹو۔

سب سے پہلے ایک مخروط گاجر کو اس طرح کاٹو کہ کاٹے جانے والی سطح اس کے ایک پہلو کے بالکل متوازی ہو۔ اس طرح مخروط کا جو قطعہ حاصل ہوگا اس کی شکل اوپر دی ہوئی شکل ب کی طرح ہوگی۔ اسے قطعہ مخروطی مکافی یا محض قطع مکافی کہتے ہیں۔ انگریزی میں اس کا نام پیرابولا (PARABOLA) ہے۔

اب مخروط گاجر کو اس طرح کاٹو کہ کاٹے جانے والی سطح دونوں مخالف اطراف کو آڑے طور پر قطع کرے۔ اس طرح سے مخروط کا جو قطعہ حاصل ہوگا اس کی شکل بیضوی ہوگی (شکل د)۔ اسے قطع مخروطی ناقص یا قطع ناقص کہتے ہیں۔ انگریزی میں اس کا نام "ای لیپس" (ELLIPSE) ہے۔

مندرجہ بالا طریقے میں اگر کاٹے جانے والی سطح دونوں مخالف اطراف کو آڑے طور پر کاٹنے کی بجائے قاعدے کے متوازی کاٹے تو اس طرح سے مخروط کا جو قطع حاصل ہوتا ہے وہ دائرے کی شکل کا ہوتا ہے۔ (شکل ر) اس لحاظ سے دائرے (GIRCLE) کو قطع نقص (ELLIPSE) کی ایک خاص صورت میں سمجھا جاتا ہے۔

اب دو مخروط گاجریں لو جن کے نوک دار سرے ملے ہوئے ہوں اور ان کو اسی طرح کاٹو کہ کاٹے جانے والی سطح ایک ہی پہلو کے دونوں اطراف کو قطع کرے۔ اس طرح سے مخروطوں کا جو قطع حاصل ہوگا اس کی شکل ایسی ہوگی جیسی نیچے دی ہوئی ہے۔

اسے قطع مخروطی زائد یا محض قطع زائد کہتے ہیں۔ انگریزی میں اس کا نام ہائی پربولا (HYPERBOLA) ہے۔ یہ تمام قطعات، یعنی قطع مکافی (PARABOLA)، قطع ناقص (ELLIPSE) اور قطع زائد (HYPERBOLA) چونکہ مخروط کو مختلف طریقوں سے کاٹنے سے پیدا کیے جاسکتے ہیں، اس لیے ان کو قطعات مخروطی (CONIC SECTION) کہتے ہیں اور ریاضی کی وہ شاخ جو ان قطعات سے متعلق ہے، وہ بھی اسی نام سے موسوم ہے۔

احمد سجستانی نے ریاضی کی اس شاخ میں بہت قابل قدر کام کیا تھا اور اس کے بہت سے مسائل کو حل کیا تھا۔

قدیم زمانے سے ریاضی کے عالم زاویے کی ہندسوی تثلیث (یعنی جیومیٹری کے ذریعے اس کو تین مساوی حصوں میں تقسیم کرنے) کے مسئلے کو حل کرنے میں سرگرداں تھے، مگر اس میں انہیں کامیابی نہیں ہوتی تھی۔ زاویے کی تنصیف، یعنی دو حصوں میں تقسیم تو بہت آسانی سے ہوجاتی ہے۔ زاویے کی دوہری تنصیف کر کے اسے چار حصوں میں بھی تقسیم کیا جاسکتا ہے، لیکن زاویے کو تین حصوں میں تقسیم کرنا جیومیٹری کے عام طریقوں سے بے حد مشکل بلکہ ناممکن نظر آتا تھا۔ احمد سجستانی کا کمال یہ ہے کہ اس نے اس ناممکن کو ممکن بنادیا۔ اس مقصد کے لیے اس نے جیومیٹری کی شاخ قطعات مخروطی (CONIC SECTION) سے مدد لی اور ایک مساوی قطع زائد (EQIULATERAL HYPERBOLA) کے ساتھ ایک دائرے کا تقاطع کر کے اس مشکل مسئلے کو حل کردیا۔ ریاضی کی تاریخ میں یہ ایک عدیم النظیر کارنامہ ہے جو اس مسلم ریاضی دان کی دماغی کاوش سے سرانجام پایا۔

احمد جلیل سجستانی کی ولادت 951ء میں ہوئی اور اس نے 1024ء میں انتقال کیا۔ انتقال کے وقت اس کی عمر 73 سال تھی۔

حسین ناتلی

دسویں صدی کے آخر میں خراسان پر ایک امیر ابوالحسن محمد بن ابراہیم بن سیمجور کی حکومت تھی۔ 987ء میں اس کے انتقال کے بعد اس کا بیٹا ابوعلی سیمجوری اس کا جانشین ہوا۔ وہ علوم حکمیہ کے ایک فاضل استاد کا مربی تھا جس کا

نام ابو عبداللہ حسین بن ابراہیم بن حسن بن خورشید ناتلی ہے۔ یہ شخص فلسفہ، طب، ریاضی اور طبیعیات میں دستگاہ رکھتا تھا۔ اس نے ان علوم کی متعدد کتب یونانی سے عربی زبان میں ترجمہ کیں اور پھر اپنی تحقیق سے علوم حکمیہ پر ایک ضخیم کتاب تصنیف کی۔ اس کتاب کو اس نے اپنے مربی ابو علی سیمجوری کے نام پر معنون کیا۔

ابو علی سیمجوری کا پورا عہد حکمرانی جنگ کی حالت میں گزرا جس میں کبھی فتح و نصرت کے قدم چومتی تھی اور کبھی شکست خوردہ ہو کر اسے جنگلوں کی خاک چھاننی پڑتی تھی۔ آخر کار وہ بخارا میں اپنے دشمنوں کے ہاتھوں قتل ہو گیا ابو عبداللہ ناتلی نے اپنے اس مربی کی شفقت سے محروم ہو کر بلخ کی راہ لی۔ یہاں اس کی ملاقات اسلام دور کے نامور طبیب بوعلی سینا کے والد اسماعیل سے ہوئی جو بلخ میں ایک ممتاز سرکاری عہدے پر فائز تھا۔ بوعلی سینا کی عمر اس وقت پندرہ سولہ برس کی تھی اور اس کے والد کو اپنے اس ہونہار فرزند کے لیے ایسے اتالیق کی ضرورت تھی جو اسے فلسفہ، ریاضی اور طبیعیات کی تعلیم دے سکے۔ جب اسماعیل نے ان علوم کے ایک فاضل، یعنی عبداللہ ناتلی کی آمد کی خبر سنی تو اس نے ناتلی کو اپنے گھر میں بڑے احترام سے ٹھہرایا اور اسے بوعلی سینا کا اتالیق مقرر کیا۔ اس طرح عبداللہ ناتلی کو بوعلی سینا جیسے یگانہ روزگار کے استاد ہونے کا فخر حاصل ہے۔

حسن الحاسب کرخی

1016ء

بویہ سلطان بہاء الدین کا وزیر ابو غالب محمد بن خلف جو زیادہ تر اپنے خطاب فخرالملک سے مشہور ہے، ایک بہت علم دوست شخص گزرا ہے۔ اُس نے 1016ء میں وفات پائی۔ وہ اس عہد کے ایک دانشور ابوبکر محمد بن حسن الحاسب کرخی کا مربی تھا جس کا شمار اسلامی دور کے عظیم ریاضی دانوں میں ہوتا ہے۔ بغداد کے اصلی شہر سے باہر ایک اضافی قصبہ کرخی آباد تھا۔ محمد بن حسن اس قصبے کا رہنے والا تھا اور اس وجہ سے کرخی کہلاتا تھا اس لیے الحاسب کے لقب سے ملقب تھا۔ اس طرح الحاسب اور کرخی کے الفاظ اس کے نام کا جزو ہو گئے ہیں۔

ریاضی میں اس کی دو تصانیف مشہور ہیں جن میں سے پہلی حساب اور دوسری الجبرے پر ہے۔ حساب پر اس کی کتاب کا نام "الکافی فی الحساب" ہے۔

اس کتاب میں اس نے اپنی تحقیق سے 9 اور 11 کے اعداد کے متعلق دو کلیے بیان کیے ہیں۔

پہلا کلیہ یہ ہے کہ اگر کسی رقم کے ہندسوں کا مجموعہ 9 پر پورا تقسیم ہوجائے تو وہ ساری رقم 9 پر پوری تقسیم ہوجائے گی۔ مثلاً 7452 ایک رقم ہے جس کے ہندسوں کا مجموعہ (یعنی 2، 5، 4، 7) 18 کے برابر ہے جو 9 پر پورا تقسیم ہوجاتا ہے، اس لیے 7452 کی رقم بھی 9 پر پوری تقسیم ہوجائے گی۔

دوسرا کلیہ یہ ہے کہ اگر کسی رقم کے پہلے، تیسرے، پانچویں وغیرہ ہندسوں کا مجموعہ دوسرے، چوتھے، چھٹے وغیرہ ہندسوں کے مجموعے کے برابر ہو یا ان دونوں میں 11 کا فرق ہو تو وہ رقم 11 پر تقسیم ہوجائے گی۔

مثلاً 593142 ایک رقم ہے جس میں پہلے، تیسرے اور پانچویں ہندسے کا مجموعہ (یعنی 2، 1، 9) 12 کے برابر ہے اور دوسرے، چوتھے اور چھٹے ہندسے کا مجموعہ (یعنی 4، 3، 5) بھی 12 کے برابر ہے۔ چونکہ یہ دونوں مجموعے مساوی ہیں، اس لیے یہ رقم 11 پر قابل تقسیم ہے۔

یا مثلاً 246719 ایک رقم ہے جس میں پہلے تیسرے اور پانچویں ہندسے کا مجموعہ (یعنی 9، 7، 4) 20 کے برابر ہے اور دوسرے، چوتھے اور چھٹے ہندسے کا مجموعہ (یعنی 1، 6، 2) 9 کے برابر ہے اور ان دونوں مجموعوں، یعنی 20 اور 9 کا فرق 11 ہے، اس لیے یہ رقم 11 پر پوری تقسیم ہوجاتی ہے۔

موجودہ زمانے کی حساب کی کتابوں میں 9 اور 11 کے متعلق یہ کلیات درج ہوتے ہیں، لیکن بہت کم لوگ جانتے ہیں کہ یہ ایک مسلم ریاضی دان محمد بن حسن کرخی کا کاوش دماغ کا نتیجہ ہیں۔

کرخی کی الجبرے کی کتاب کا نام "الفخری" ہے کیوں کہ اس کا انتساب اس نے اپنے سرپرست فخرالملک کے نام سے کیا ہے۔

اس الجبرے میں اس نے دو درجی مساوات (QUADRATIC EQUATIONS) کے دونوں حل نکالنے کا مکمل کلیہ مع ثبوت کے پیش کیا ہے۔ اس سے پہلے نویں صدی میں محمد بن موسیٰ خوارزمی نے اپنے الجبرے میں ان دو درجی مساواتوں کے حل کرنے کا طریقہ بیان کیا تھا، لیکن اس نے ان مساواتوں کے حل کرنے کا کوئی عمومی کلیہ نہیں نکالا تھا۔ دسویں صدی میں ابوکامل مصری نے ان دو درجی مساواتوں کے دونوں حل معلوم کرنے کا ایک کلیہ معلوم کیا، مگر اس کلیے کا اطلاق صرف ایسی مساواتوں پر ہوتا تھا جن میں لا کا عددی سر محض 1 ہو۔ گیارہویں صدی میں محمد بن حسن کرخی نے اسے آگے بڑھایا اور مکمل دو درجی مساوات کے دونوں حل مع ثبوت کے پیش کیے۔

احمد نسوی

بویہ سلطان مجدالدولہ کے عہد میں، جو اپنے باپ فخرالدولہ کی وفات کے بعد رے میں تخت نشین ہوا تھا ایک نامور ریاضی دان گزرا ہے جس کا نام ابوالحسن علی

بن احمد نسوی ہے۔ وہ خراسان کے شہر نسا کا رہنے والا تھا اور اسی نسبت سے نسوی کہلاتا تھا اگرچہ اس کی پیدائش نسا میں ہوئی، لیکن اس نے اپنی زندگی کا بیشتر حصہ رے میں گزارا۔

اس کی مشہور تصنیف ایک عملی حساب ہے جسے اس نے پہلے فارسی زبان میں لکھا تھا اور پھر اس کا ترجمہ عربی میں کیا تھا۔

حساب میں اس کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اس نے جذر اور جذرالکعب نکالنے کے وہ طریقے معلوم کیے جو موجودہ زمانے میں رائج ہیں۔ ان طریقوں سے جو سوالات اس نے حل کیے ہیں ان میں سے جذر کا سوال --- ہے۔ ان دونوں کا جواب پورا پورا نہیں آتا، کیونکہ نہ پہلی رقم پورا مربع ہے اور نہ دوسری رقم پورا مکعب ہے، اس لیے نسوی نے ان سوالوں کے جواب اعشاریہ میں نکالے جو اس کے عہد میں بالکل نئی چیز تھی۔

جذر کی ایک اور قابل ذکر مثال جو اس نے اپنے حساب میں حل کی ہے 17 کے جذر، یعنی --- کی ہے۔

اس کی قیمت پہلے اُس نے کسور اعشاریہ کی عدد سے دریافت کی ہے جو 4.12 ہے۔ پھر اس کو منٹوں اور سیکنڈوں میں تحویل کر کے 4 ڈگری 7 منٹ اور 12 سیکنڈ جواب نکالا ہے۔

نسوی کا ایک اور قابل ذکر کارنامہ حساب میں اور حساب اعشاریہ میں تطابق پیدا کرنا ہے۔ آج کل سائنس میں ہم چھوٹے پیمانوں کی تقسیم در تقسیم عموماً دس پر تقسیم کرنے سے ایک ملی میٹر، ایک ملی میٹر کو دس پر تقسیم کرنے سے 1. ملی میٹر اور 1. ملی میٹر کو دس پر تقسیم کر کے 10. ملی میٹر بنالیتے ہیں، لیکن مسلم دور کے سائنس دان چھوٹے پیمانوں کی تقسیم در تقسیم ساٹھ ساٹھ کی نسبت سے کرتے تھے۔ مثلاً وقت کی ایک ساعت یا زاویے کے ایک درجے کو وہ ساٹھ پر تقسیم کرتے تھے اور اس ساٹھویں حصے کو "دقیقہ" کہتے تھے، کیونکہ ساٹھ کی اس تقسیم کے بعد یہ حصہ بہت خفیف رہ جاتا ہے اور دقیقہ کے لفظی معنی خفیف یا باریک شئے کے ہیں۔ دقیقہ کو جب وہ پھر ساٹھ پر تقسیم کرتے تھے تو چونکہ یہ تقسیم دوسری بار ہوتی تھی اور دوسرے کو عربی میں "ثانی" کہتے ہیں اس لیے دوسری تقسیم کے حاصل کا نام انہوں نے "ثانیہ" رکھا تھا۔ بعض اوقات زیادہ خفیف پیمائشوں کے لیے وہ ثانیہ کو پھر ساٹھ حصوں میں تقسیم کرتے تھے۔ چونکہ یہ تیسری تقسیم تھی اور تیسرے کو عربی میں ثالث کہتے ہیں، اس لیے اس تقسیم کے حاصل کو ثالثہ کہتے تھے۔ جب ازمنہ وسطیٰ میں مسلم سائنس دانوں کی لکھی ہوئی کتابوں کے ترجمے یورپی زبانوں میں ہوئے تو دقیقہ کے لیے منٹ کا لفظ وضع کیا گیا، کیونکہ منٹ کے معنی بھی خفیف اور باریک کے ہیں۔ اسی طرح ثانیہ کے لیے سیکنڈ کا لفظ منتخب کیا گیا، کیونکہ سیکنڈ ثانی کا مترادف ہے۔ اس طرح مسلم سائنس دانوں کی ساٹھ کی تقسیم کے مطابق سیکنڈ اور منٹ کی اکائیاں وجود میں آئیں جو وقت اور زاویے کی پیمائش میں آج تمام دنیا میں رائج ہیں، لیکن دنیا میں ایسے لوگ بہت کم ہیں جو اس امر سے واقف ہوں کہ منٹ اور سیکنڈ کی یہ اکائیاں مسلم سائنس دانوں کے وضع کردہ دقیقے اور ثانیے سے ماخوذ ہیں۔ چونکہ پیمانوں کی یہ تقسیم در تقسیم ساٹھ ساٹھ کے حساب سے ہوتی تھی، اس لیے اس کو "حساب ستین" یعنی ساٹھ کا حساب کہتے تھے۔

دسویں صدی میں ساٹھ ساٹھ کے حساب، یعنی حساب ستین کے ساتھ دس دس کے حساب، یعنی حساب اعشاریہ کا رواج بھی مسلم سائنس دانوں میں ہو چکا تھا، چنانچہ ابوالحسن نسوی نے حساب ستین اور حساب اعشاریہ کی رقموں کو ایک دوسرے میں تبدیل کرنے کے نقشے مرتب کیے جن کی مدد سے ریاضی دانوں کے لیے ان دونوں نظاموں کی باہمی تحویل آسان ہو گئی۔

کوشیار باشہری

971ء - 1029ء

بحیرۂ کیسپین کے جنوب میں ایران کا مشہور علاقہ گیلان واقع ہے جسے اہل عرب جیلان لکھتے ہیں۔ اس علاقے میں ایران کے ایک ہیئت دان اور ماہر ریاضی کی ولادت 971ء میں ہوئی جس کا پورا نام ابوالحسن کوشیار بن لبان بن باشہری ہے۔ اس نے ٹرگنومیٹری کی توسیع میں بہت قابل قدر کام کیا ہے۔ چنانچہ "ظل" (TANGENTS) پر ابوالوفا جزجانی نے جو تحقیقات کی تھیں انہیں کوشیار نے جاری رکھا اور اس میں اپنی طرف سے مفید اضافے کیے۔

اس نے حساب پر بھی ایک کتاب لکھی تھی، لیکن وہ زمانے کی دست برد سے محفوظ نہ رہ سکی، البتہ اس کا عبرانی ترجمہ موجود ہے۔

ہیئت میں اس کی مشہور تصنیف زیج الجامع ہے۔ اس میں اس نے وہ تمام جدولیں بھی شامل کی ہیں جو اس کی ذاتی تحقیقات کا نتیجہ ہیں۔ یہ کتاب عربی زبان میں تھی جس کا فارسی ترجمہ 1090ء میں یعنی مصنف کی وفات کے قریباً ساٹھ سال بعد اس کے ایک عقیدت مند محمد بن عمر تبریزی نے کیا۔

کوشیار نے 1029ء میں داعیٔ اجل کو لبیک کہا۔

ابوالحاکم الکاثی

جابر بن حیان کے بعد کیمیا میں جس مسلم سائنس دان نے اعلیٰ درجے کی تحقیقاتیں کیں اس کا نام ابوالحاکم محمد بن عبدالمالک صالحی الکاثی ہے۔ وہ خوارزم کا رہنے والا تھا، لیکن اس نے اپنی عمر کا بڑا حصہ بغداد میں بسر کیا۔ کیمیا میں اس کی کتاب کا نام "عین الصنعت" ہے جو صدیوں تک اس مضمون کی ایک مستند کتاب مانی جاتی رہی۔ عین الصنعت کا سال تصنیف 1034ء ہے۔

ابن مسکویہ

942ء - 1032ء

ابوعلی احمد بن محمد بن یعقوب مسکویہ۔ موجوداتِ عالم پر سائنسی نقطہ نظر سے بحث و تحقیق کرنے والا حکیم، حیاتیات کا ماہر خصوصی، نباتات میں زندگی دریافت کرنے والا پہلا سائنس داں، زندگی کی تحقیق اور دماغی ارتقاء کی تشریح اور درجہ بندی کرنے والا، حیوانات میں قوت حس دریافت کرنے والا، علم سماجیات اور معاشرت کا محقق، علم تمدن اور ثقافت کے نکتے بیان کرنے والا، علم نفسیات (PSYCHOLOGY) کا ماہر خصوصی۔

علم اخلاق (ETHICS) اور روحانیت کا محقق اور مفکر کامیاب شہری کے اصول بنانے والا، علم اخلاق پر اول اول علمی کتاب کا عظیم مصنف۔

ابن مسکویہ کی ابتدائی تعلیم کسی غیر معروف مدرسے میں ہوئی تھی۔ لیکن شروع جوانی میں وہ بڑی آزاد زندگی گزارنے لگا۔ رے میں کئی بڑے بڑے مدرسے تھے اور اس میں قابل اساتذہ درس دے رہے تھے۔ مگر نوجوان ابن مسکویہ کبھی کسی حلقہ درس میں شریک نہ ہوا۔ وہ علوم وفنون سے ابتداً قطعی بے بہرہ تھا۔ لیکن جب اسے ہوش آیا تو اسے اپنے قیمتی وقت ضائع جانے کا زندگی بھر افسوس رہا۔

کیمیا گری سے دلچسپی اور انقلاب طبعیت

آزاد نوجوان ابن مسکویہ کو حالات نے مجبور کیا کہ اب وہ روزی کی فکر کرے۔ اس سلسلہ میں اسے کیمیا گری سے دل چسپی ہوگئی اور سونا بنانے کے لالچ میں وہ اپنا وقت برباد کرتا رہا اس نے کیمیادانوں کی کتابوں کا مطالعہ بھی شروع کیا۔ جابر بن حیان اور زکریا رازی کی کتابیں اس کے ہاتھ لگیں جو علم کیمیا پر تھیں، وہ ان کتابوں کا گہرا مطالعہ کرنے لگا اور جو نسخے اس کی سمجھ میں آتے۔ اپنے دوست اور ساتھی ابوطیب رازی کیمیا گر کے ساتھ ان نسخوں کو بناتا اور ہر طرح سے تجربے کرتا۔ لیکن کامیابی کا منہ نہ دیکھنا پڑتا۔ ہر طرف علم وفن کا چرچا تھا اور ابن مسکویہ اس سے بیگانہ رہا۔

ابن مسکویہ حساس طبعیت رکھتا تھا، کیمیا گری میں ناکامیوں نے اسے جھنجھوڑا اور یکایک اس کی طبعیت میں انقلاب پیدا ہوگیا۔ زندگی کا سچا شعور جاگ اٹھا۔ اب ابن مسکویہ کو اپنی غلطیوں کا احساس ہوا اور اپنی بے مقصد زندگی پر افسوس ہوا۔ ابن مسکویہ نے آزادروی ترک کردی اور گوشہ نشین ہوگیا، اس نے علوم وفنون کی کتابوں کا مطالعہ شروع کیا۔ ابن مسکویہ ذہین وفہیم تھا، قوت فکریہ اس کی بہت قوی تھی، گوشہ تنہائی میں بیٹھ کر وہ اکثر غور وفکر کرتا رہتا تھا۔ علوم وفنون کے مطالعے سے اس نے بہت جلد اپنی قابلیت میں خاصا اضافہ کرلیا اور اپنی علمی استعداد میں کمال پیدا کرلیا۔ ابن مسکویہ اب ادب واخلاق، حکمت وفلسفہ، علم ہیئت اور ریاضی، غرض کہ وہ ہر فن میں یگانہ روزگار بن کر نمودار ہوا۔ مطالعہ کتب اور صبر وضبط کے ذریعے وہ اپنی اصلاح کی طرف پہلے متوجہ ہوا، ادب اور اخلاق کے صحیح مفہوم پر اس نے غور کیا۔ زندگی کے اعلیٰ مقصد کو سمجھنے کی کوشش کی، وہ غور وفکر کے بعد اس نتیجے پر پہنچا کہ انسان کی زندگی کا عظیم مقصد "سعادت" حاصل کرنا ہے۔

ابن مسکویہ حقیقی فضائل اخلاق سے اپنی زندگی کو آراستہ کرنے کی کوششیں کرنے لگا اور کامیاب زندگی یعنی "سعادت" کے حصول اور اچھی شہرت کی تلاش میں وہ مصروف ہوگیا۔

شاہی دربار میں

بادشاہوں کا دربار اس قدیم دور میں ہمیشہ باکمال علماء اور حکماء کا مرکز بنا رہتا تھا۔ ابن مسکویہ کے علم وفضل کی جب شہرت ہوئی تو شاہان وقت اور امراء اس کی قدردانی اور حوصلہ افزائی میں پیش پیش تھے۔

آل کویہ کا بادشاہ عضدالدولہ جس نے 949ء سے 981ء تک حکومت کی، وہ اہل علم کا بڑا قدرداں تھا۔ اس کا دربار علماء اور حکماء کا مرکز بن گیا تھا۔ خود بادشاہ کو علم ہیئت اور نجوم سے شغف تھا۔

بادشاہ عضدالدولہ نے شیراز میں ایک عظیم الشان کتب خانہ قائم کیا اور بغداد میں ایک بڑا شفاخانہ (اسپتال) تعمیر کرایا۔ وہ ابن مسکویہ کی قابلیت کا معترف تھا، بادشاہ نے اسے شاہی کتب خانہ کا مہتمم مقرر کردیا۔ یہاں ابن مسکویہ کو اطمینان سے اپنے علمی مشاغل جاری رکھنے کا کافی موقع ملا۔

ابن مسکویہ وزارت کے عہدے پر

ابن مسکویہ میں نظم وضبط کا کافی مادہ تھا، اور اس میں عمل کی قوت بہت تھی، ایک ایسا بھی وقت اس کی زندگی میں آتا ہے کہ وہ وزارت عظمیٰ جیسے اہم عہدے پر فائز نظر آتا ہے۔ اس اہم ترین عہدے کے فرائض بھی اس نے نہایت عمدگی اور باصلاحیتگی سے انجام دیتے اور اپنے مطالعے اور علمی مشاغل سے بھی غافل نہ رہا۔

حکیم ابونصر فارابی معلم ثانی نے نظریہ ارتقاء پر فلسفیانہ انداز میں بحث کی ہے اور اپنے نئے نئے نظریات پیش کئے ہیں۔ موجودات عالم پر اس کی بحث نہایت اہم ہے۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے زندگی کو نئے زاویے سے دیکھا۔

ابن مسکویہ نے بھی نظریہ ارتقاء پر بحث کی ہے۔ لیکن ابن مسکویہ کا انداز نرالا ہے، اس کی نظر زیادہ وسیع اور گہری ہے۔ وہ مستحکم ثبوت اور دلائل کے ساتھ اپنے دعوے کو پیش کرتا ہے، اور وہ اس ضمن میں مسئلہ اخلاق کو زیادہ اہمیت دیتا ہے۔

دنیا یہ تسلیم کرتی ہے کہ یہ دونوں حکیم اور دانشور دنیا کے پہلے سائنس داں ہیں جنہوں نے زندگی کے نظریہ ارتقا پر نئے نئے پہلو سے عالمانہ بحث کی ہے، غور وفکر سے کام لے کر دنیا کے سامنے نئے نئے نظریات سب سے پہلے پیش کئے ہیں۔

ابن مسکویہ نے زندگی اور معاشرت پر غور کیا اور اس نے زندگی کے فلسفہ کو عملی یعنی سائنسی طور پر بیان کیا ہے، اور یہ پہلا شخص ہے جس نے زندگی کے ارتقاء کا نظریہ قائم کیا۔

ابن مسکویہ موجودات میں زندگی کی کڑیاں عقل کے زور پر تلاش کرکے ان میں باہم ربط وتعلق کرنا چاہتا ہے، وہ مشاہدے اور تجربے کے ذریعے زندگی کا ارتقاء دکھاتا ہے اور موجودات عالم کے درجے قائم کرتا ہے۔

ابن مسکویہ لکھتا ہے:

موجودات عالم میں زندگی کا اثر سب سے پہلے نباتات کی شکل میں ظاہر ہوا، کیونکہ ان میں حرکت پائی جاتی ہے، اور وہ غذا کے محتاج ہوتے ہیں، اور ان ہی دو خصوصیات کی وجہ سے وہ جمادات سے ممتاز ہوجاتے ہیں۔

لیکن اس متحرک زندگی کے بھی بہت سے درجے ہیں۔ ابن مسکویہ نباتات کی درجہ بندی یوں کرتا ہے۔

پہلا درجہ: (1) یہ ابتدائی درجہ تو اُن نباتات کا ہے جو بغیر تخم کے پیدا ہوجاتے ہیں اور ہر قسم کی زمین سے اُگتے ہیں۔ وہ تخم کے ذریعے اپنی نوع کو محفوظ نہیں رکھتے، اس لیے ان میں اور جمادات میں بہت کم فرق پایا جاتا ہے۔

(2) اس بالکل ابتدائی درجے کے بعد زندگی کے اثر میں ترقی ہوتی ہے، اور اس قسم کے نباتات پیدا ہوتے ہیں جن میں شاخ وبرگ پائے جاتے ہیں۔ اور وہ تخم کے ذریعے اپنی نوع کو محفوظ رکھتے ہیں۔ نباتات کی یہ قسم پہلی قسم سے زیادہ اللہ کی حکمت کی مظہر ہوتی ہے۔

نباتات میں یہ تدریجی ارتقاء آہستہ آہستہ اور آگے بڑھتا رہتا ہے، یہاں تک کہ:

دوسرا درجہ: (1) ایسے درخت پیدا ہوتے ہیں جن میں تنہ، پتے اور پھل پائے جاتے ہیں۔ اور اسی پھل سے وہ اپنی نوع کو محفوظ رکھتے ہیں، لیکن پہلے درجہ کی قسم ہیں اور ان میں فرق ہے۔

یہ درخت اگرچہ اپنے تخم کے ذریعہ اپنی نوع کو محفوظ رکھتے ہیں لیکن وہ لگائے نہیں جاتے، جنگلوں پہاڑوں اور میدانوں میں اُگتے ہیں اور بہت دنوں میں نشوونما پاتے ہیں ان درختوں کا ابتدائی درجہ پہلے سے ملا ہوا ہے۔

(2) ان درختوں میں درجہ بدرجہ اور ترقی ہوتی ہے، وہ لگائے بھی جاسکتے ہیں لیکن قدرت ہی ان کی پرورش بھی کرتی ہے۔

تیسرا درجہ: (1) نباتات کی ارتقائی زندگی کا انتہائی درجہ وہ ہے، جس میں ایسے قسم کے درخت پیدا ہوتے ہیں جن کے لیے عمدہ زمین، صاف پانی اور ہوا اور روشنی کی ضرورت ہوتی ہے، موسم بھی معتدل اور خوش گوار ہو۔ مثلاً زیتون، انار، سیب، انجیر وغیرہ۔

(2) اس درجہ کی ترقی آگے بڑھ کر اپنی انتہا کو پہنچتی ہے، نباتات کا یہ آخری ارتقائی درجہ ہے اس میں انگور اور کھجوریں شامل ہیں۔

کھجور کے درختوں میں متعدد حیثیتوں سے حیوانی خصایص پائے جاتے ہیں۔

(1) ایک خصوصیت تو یہ ہے کہ ان میں نر اور مادہ الگ الگ ہوتے ہیں اور اس کے پھل لانے کے لیے جوڑا ملانے (عمل تولید) کی ضرورت ہوتی ہے۔

(2) دوسری نمایاں خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ اس میں جڑ اور رگ وریشہ کے علاوہ ایک اور شے بھی ہوتی ہے جس کو "خمار" کہتے ہیں، یہ حصہ بمنزلہ دماغ کے ہے اور اہمیت رکھتا ہے۔ حیوانات میں دماغ کو اگر الگ کردیا جائے تو وہ ختم ہو کر فنا ہوجائے گا، اسی طرح، آخری منزل میں ترقی یافتہ نباتات ہیں مثلاً کھجور کے جمار کو اگر کاٹ دیا جائے تو وہ خشک ہو کر ختم ہوجائے گا۔

ان دونوں باتوں کے علاوہ کھجور اور حیوانات میں اور بھی مشابہتیں پائی جاتی ہیں۔ نباتات کا آخری اور انتہائی اور حیوانات کا بالکل ابتدائی درجہ۔

نباتات کی سب سے آخر منزل یہ ہے کہ ان کو زمین میں لگانے کی ضرورت نہیں ہوتی، بلکہ وہ مٹی کے بغیر بھی حرکت اختیاری کرسکتے ہیں اور اپنی خوراک حاصل کرلیتے ہیں۔ نباتات کا یہ انتہائی ارتقاء ہے۔

ابن مسکویہ کہتا ہے:

ان مشاہدات سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ نظریہ ارتقاء کے تحت نباتات کی ترقی کی آخری منزل، حیوانات کی ابتدائی ترقی کے درجے سے مل جاتی ہے، کیونکہ حرکت اختیاری دونوں میں مشترک ہے۔

ابن مسکویہ نے نباتات میں زندگی ثابت کی، اور پھر یہ زندگی ترقی پذیر ہے۔

نباتات کے ارتقاء کی آخری منزل حیواناتی زندگی کا ابتدائی درجہ ہے اور ان دونوں میں باہم بہت حد تک مناسبت اور مشابہت پائی جاتی ہے۔ اب ابن مسکویہ آگے بڑھ کر حیوانات کے بارے میں بحث کرتا ہے۔ ابن مسکویہ لکھتا ہے:

زندگی کا سفر جب حیوانات کی ابتدائی منزل تک پہنچ کر اس درجہ میں داخل ہوتا ہے تو اس میں ایک چیز کی ترقی ہوجاتی ہے۔ یعنی ابتدائی درجے کے حیوان میں ایک عام قوت "حس لمس" پیدا ہوجاتی ہے۔ "حرکت کے ساتھ ساتھ کمزور "حس لمس" یہ دو قوتیں اس میں نشوونما پانے لگتی ہیں۔

ابن مسکویہ مشاہدات کے ذریعہ اپنی تحقیقات مثالیں دے کر پیش کرتا ہے۔ حیوانی زندگی کا یہ بالکل ابتدائی درجہ ہے۔

اس ابتدائی درجہ میں وہ دیگر حواس سے محروم رہتے ہیں۔ مثلاً سیپ اور گھونگھے کو لیجئے۔ سیپ اور گھونگھے جو سمندروں اور دریاؤں کے کنارے کثرت سے پائے جاتے ہیں، ان میں یہ دونوں قوتیں ابتدائی حالت میں پائی جاتی ہیں۔ حرکت اور حس لمس، ان میں قوت متحرکہ بہت کمزور ہوتی ہے اور بہت سست رفتار سے وہ چلتے ہیں، اور حس لمس کا یہ حال ہے کہ اگر ان کو بعجلت اٹھالیا جائے تو وہ اپنی جگہ چھوڑ دیتے ہیں اور آپ کے ہاتھ میں آجاتے ہیں، اس لئے کہ حس لمس ان میں کمزور ہے اور ان کو اس بات کا احساس دیر میں ہوتا ہے کہ کوئی ان کو ہاتھ لگارہا ہے۔ اور اگر ان کو آہستہ آہستہ چھیڑ کر اٹھایا جائے تو وہ اپنی جگہ پر جم جاتے ہیں اور جلد جگہ نہیں چھوڑتے، کیونکہ حس لمس کے ذریعے اب ان کو محسوس ہونے لگتا ہے کہ کوئی ان کو اٹھانا چاہتا ہے، اور اب وہ اپنی مدافعت پر آمادہ اور تیار ہوجاتے ہیں اور اپنی جگہ چمٹ جاتے ہیں۔ یہ نظریہ بھی ابن مسکویہ کا ہے کہ زندگی پہلے پانی میں نمودار ہوئی۔

ابن مسکویہ نے زندگی سے متعلق بڑی تحقیق سے کام لیا ہے، وہ مشاہدے اور تجربے کے ذریعے ثبوت اور دلائل سے اپنے دعوے کو ثابت کررہا ہے۔

ان جانوروں یعنی سمندری کیڑوں میں ارتقائی درجے یوں پائے جاتے ہیں۔ ابن مسکویہ نے ان میں بھی تین درجے قائم کئے ہیں۔

ارتقائی کڑیاں

(A)۔ (1) "حرکت" اور "حس لمس" کی قوتیں بالکل معمولی حالت میں پائی جاتی ہیں۔

(2) حرکت اور حس لمس کی قوتیں زیادہ پائی جاتی ہیں یعنی پہلے درجے سے زیادہ مثلاً کیڑے مکوڑے وغیرہ۔

(3) وہ جاندار جن میں صرف چار حواس ابتدائی حالت میں پائے جاتے ہیں۔ مثلاً چھچھوندر۔

(B) اور ترقی ہوتی ہے تو ان میں قوت باصرہ یعنی پانچویں قوت بھی پیدا ہوجاتی ہے۔ مگر بالکل ابتدائی حالت میں مثلاً چیونٹیاں، شہد کی مکھیاں۔

(C)۔ (1) اس منزل پر پہنچ کر وہ مکمل حیوانیت کے درجے میں داخل ہوجاتے ہیں اور ان میں پانچوں حس پیدا ہوجاتے ہیں حالانکہ ان میں بھی مختلف درجے ہیں۔

حیوانیت کی منزل میں داخل ہونے کے بعد یہ ارتقائی سلسلہ نئے ڈھنگ سے شروع ہوتا ہے اور یہ سلسلہ رفتہ رفتہ بلندی کی طرف چلتا ہے، حیوانیت کی آخری منزل انسان ہے۔

حیوانیت کا ابتدائی درجہ شروع ہوتا ہے:۔

بعض حیوانات غبی اور کم سمجھ ہوتے ہیں۔ اور بعض ذکی الحس اور نسبتاً تیز فہم ہوتے ہیں۔ نسبتاً ذکی الحس اور تیز فہم جو ہوتے ہیں، ان میں حکم کے قبول کرنے اور نہ کرنے کی صلاحیت کچھ پائی جاتی ہے۔ اس لیے ان کو تربیت دینے اور سدھارنے سے جیسا چاہے ویسا بنایا جاسکتا ہے۔ یہ حیوانیت کا بالکل ابتدائی درجہ ہے۔

اب اس درجے سے آگے ارتقائی سلسلہ شروع ہوتا ہے، اور درجہ بدرجہ آگے بڑھتا جاتا ہے۔ اس کی آخری منزل حیوانیت کا کامل ترین درجہ آتا ہے۔ اور پھر اس کی آخری منزل انسان کے ابتدائی درجے سے مل جاتی ہے۔

ابن مسکویہ اب اس کی تشریح کرتا ہے:

حیوانیت کا ابتدائی درجہ۔ اس کی مختلف منزلیں:

1۔ وہ حیوانات جو طبی اور کم فہم ہوتے ہیں۔ ان میں بھی درجے ہیں۔

2۔ وہ حیوانات جو ذکی الحس اور تیز فہم ہوتے ہیں مثلاً ہرن، نیل گائے وغیرہ۔

3۔ وہ حیوانات جو ذکی الحس تیز فہم ہونے کے ساتھ ساتھ کچھ اور قوت بھی رکھتے ہیں یعنی ان میں کچھ صلاحیت حکم قبول کرنے اور نہ کرنے کی پیدا ہوجاتی ہے مثلاً گھوڑا، باز وغیرہ۔

حیوانیت کا اعلیٰ درجہ۔ اس میں بھی مختلف منزلیں ہیں:

1۔ نسبتاً ذکی الحس اور تیز فہم ہونے کے ساتھ ساتھ، ابتدائی درجہ میں، ان میں نقل کرنے کا کچھ مادہ بھی پیدا ہوجاتا ہے۔ مثلاً طوطا، مینا وغیرہ۔

2۔ زیادہ ذکی الحس اور تیز فہم ہوتے ہیں اور ان میں ایک صلاحیت اور پائی جاتی ہے یعنی وہ جماعت بندی پر مائل ہوتے ہیں اور اجتماعی طور پر رہتے سہتے ہیں مثلاً بندر، بن مانس۔

اس درجے کے حیوانوں پر غور کیجئے تو محسوس ہوگا کہ ان کا قد کچھ سیدھا ہے۔ نیز ان کے جسم کی بناوٹ انسانوں سے ملتی جلتی ہے۔ نیز ان میں ایک قوت اور معمولی طور پر پائی جاتی ہے یعنی ان میں کسی قدر قوت تمیز یہ بھی پیدا ہوجاتی ہے۔ مگر یہ سب قوتیں اور صلاحیتیں ابتدائی حالت میں ہوتی ہیں۔ اپنی ان صلاحیتوں اور قوتوں کی وجہ سے تربیت اور تعلیم کا اثر وہ جلد اور نسبتاً بہتر طور پر قبول کرلیتے ہیں۔

3۔ یہ حیوانیت کا بلند ترین درجہ ہے، یہاں جملہ حیوانی صلاحیتیں اور قوتیں مکمل طور پر پائی جاتی ہیں، اور جنس بدل جاتی ہے، قدرت اپنی شان دکھاتی ہے۔ حیوانیت کی اس اعلیٰ ترین درجے کی آخری منزل سے انسانیت کا ابتدائی درجہ شروع ہوتا ہے۔ اس درجے میں حیوان اور انسان کے مزاج، قوتیں اور صلاحیتیں، خصائل اور اطوار باہم بہت ملتے جلتے ہیں اور یہاں بہت کم فرق پایا جاتا ہے۔ مثلاً جنگلی قبائل، آدی باسی، اور دور دراز کے حبشی لوگ، عام صلاحیتوں اور استعداد میں حیوان اور انسان دونوں کے ڈانڈے یہاں آکر مل جاتے ہیں۔

لقد خلقنا الانسان فی احسن تقویم

انسان قدرت کا شاہکار ہے۔ اللہ تعالیٰ جو خالق کائنات ہے اس نے انسان میں بڑی صلاحیتیں ودیعت رکھی ہیں اس میں زندگی کی حرکت بدرجہ اتم پائی جاتی ہے۔ اس لیے اس میں ارتقاء حد کمال تک پہنچا ہوا ہے، مگر یہاں معیار بدل گیا ہے۔

انسان میں قدرت نے ارتقاء کا اعلیٰ ترین درجہ انسانیت رکھا ہے اور اس میں انسانیت کا ارتقاء دیکھا جاتا ہے۔ یعنی ذہن ودماغ کی صلاحیتیں، اعتدال مزاج، تہذیب وتمدن، عادات واطوار اور معاشرہ، یہ انسانی ارتقاء کا معیار ہے۔

خدا کی بنائی ہوئی دنیا نہایت وسیع ہے۔ زمین اور موسم میں ہر جگہ فرق پیدا ہوگیا ہے، پیداوار بھی ہر جگہ کی الگ الگ ہے، اس لیے ملک کے طبعی حالات، زمین، آب وہوا، خوراک اور ماحول ان سب باتوں کا اثر پڑنا یقینی اور لازمی ہے، ان باتوں کی بنا پر انسان میں بھی کئی درجے قائم ہوگئے ہیں۔ انسان میں قدرت نے ارتقاء کا معیار انسانیت رکھا ہے۔

اعلیٰ ترین انسان اور اچھا شہری وہ ہے جو اس زندگی کو بیکار نہیں سمجھتا، بلکہ اس کا کوئی اعلیٰ اور عظیم مقصد سمجھتا ہے، اور اسی اعلیٰ اور عظیم مقصد کو اپنی منزل سمجھتے ہوئے اپنے اعمال اور اخلاق کو صالح اور اشرف بناتا ہے، شریعت نے اس اعلیٰ اور عظیم مقصد کو "سعادت" کہا ہے۔ یہی "سعادت" اس کی مکمل اور کامیاب زندگی ہے اور یہی اس کے لیے حد کمال ہے۔

ابن مسکویہ بیان کرچکا ہے کہ زندگی کی حرکت بلندی یعنی اعلیٰ کی طرف ہوگا یا اسفل یعنی ادنیٰ کی طرف ہوگا۔ انسان میں بھی قدرت کا یہی اصول کارفرما ہے۔

اعلیٰ ترین اور اشرف انسان کامیاب زندگی گزارنے، اپنے عظیم اور اعلیٰ مقصد سعادت کو حاصل کرنے کے لیے حسن اخلاق اور اعمال صالحہ کے ذریعے جدوجہد کرتا ہے، وہ صحیح اور سیدھا راستہ تلاش کرتا ہے، وہ زندگی کے ہر رخ کو پاکیزہ اور صاف ستھرا رکھتا ہے۔ اور اس کی مجاہدانہ اور مستعد زندگی اسے کبھی غافل اور بے پروا نہیں ہونے دیتی۔ اسی کا نام عرف عام میں انسانیت اور اعلیٰ شہریت ہے۔

انسانی زندگی کا دوسرا رخ اسفل یعنی ادنیٰ کی طرف ہوتا ہے۔ یہ ادنیٰ انسان ہے۔

ادنیٰ اور ارذل انسان وہ ہے جو لذیذ جسمانی زندگی کو مقصد جانتا ہے، اس کے خیالات ونظریات لذائذ شہوانی میں مشغول ومصروف رہتے ہیں۔ وہ امراض روحانی یعنی حرص وطمع، رشک وحسد، مال وزر، عیش وعشرت کے حصول کا شکار ہوتا ہے۔ وہ اپنی زندگی پر جب غور کرتا ہے اسی زاویے سے، اور ان سب مادی فوائد کے حصول کے لیے وہ شب وروز تگ ودو کرتا ہے۔

ابن مسکویہ نے اس مسئلہ پر اپنی کتاب میں نہایت عمدہ بحث کی ہے، جسے ہم یہاں بیان کرتے ہیں، لیکن یہ بھی واقعہ ہے کہ زندگی کے ارتقاء کا نظریہ سب سے پہلے معلم ثانی ابونصر فارابی پیش کرتا ہے، ابن مسکویہ اس کی تشریح کرتا ہے اور ثابت کرتا ہے، بحث کرتا ہے۔

یورپ جب چودھویں صدی کے جاگا اور علم وفن کی طرف توجہ کرنے لگا تو مسلم ممالک کے علم وفن سے اس نے کافی فائدہ اٹھایا اور ڈارونؒ (DARWIN) نے بھی زندگی کے ارتقاء کا نظریہ پیش کیا، مگر یہ اس کا نہ تھا، یہ نظریہ مسلم دانشور دنیا کے سامنے پہلے پیش کرچکے تھے۔ ڈارون اٹھارویں صدی کا دانشور ہے اور ابن مسکویہ نے اور ابونصر فارابی نے ان نظریات کو آٹھ نو سو سال پہلے پیش کردیا تھا۔ ڈارون کا نظریہ ارتقاء بالکل ابن مسکویہ کے نظریات کا چربہ ہے، ڈارون نے کوئی نئی بات نہیں کہی، ہاں انسان کو بندر بنادیا۔

ابن مسکویہ نے ایک تاریخ "تجارت الامم" لکھی جسے طوفان نوحؑ سے شروع کرکے 931ء پر ختم کیا۔ ایک اور کتاب "آداب والعرب والفرس" ہے جو ایرانیوں، عربوں، ہندوؤں، رومیوں اور مسلمانوں کی تصانیف سے ماخوذ اقوال کا مجموعہ ہے۔ تیسری مشہور کتاب "تہذیب الاخلاق" ہے۔ اس کا موضوع اخلاقیات ہے۔

خلافتِ عباسیہ کے زوال کے بعد بنی سامانیہ اور بنی بویہ کے ساتھ ساتھ تیسری بڑی آزاد اور خود مختار حکومت سلطنتِ فاطمیہ قائم ہوئی۔ یہ خلافت پہلے شمالی افریقہ کے شہر قیروان میں قائم ہوئی۔ اس کا بانی عبیداللہ مہدی چونکہ آنحضرتؐ کی صاحبزادی حضرت فاطمۃ الزہراؓ کی اولاد میں سے تھا، اس لیے اسے "سلطنتِ فاطمیہ" کہا جاتا ہے۔ اور سلطنت کے حدود کو "المغرب" کہتے تھے۔ المغرب شمالی افریقہ کے اس خطے کو کہتے تھے جو مصر کے مغرب میں واقع ہے اور جس میں آج کل تیونس، لیبیا، الجزائر اور مراکش شامل ہیں۔ بعد میں جب مصر بھی اس خلافت کے زیر نگیں آگیا تو اس کا صدر مقام مصر کے موجودہ دارالحکومت قاہرہ میں منتقل ہوگیا اور یہ خلافت مصر کی فاطمی خلافت کہلانے لگی۔

خلافتِ عباسیہ کی کمزوری سے فائدہ اُٹھا کر اگرچہ بعض آزاد سلطنتیں مثلاً طاہریہ، سامانیہ، صفاریہ، بویہ اور طولونیہ عالم اسلام کے مختلف حصوں میں پہلے قائم ہوچکی تھیں، مگر یہ سب حکومتیں اپنے اوپر خلافت عباسیہ کی بالادستی تسلیم کرتی تھیں اور ان کے سلاطین خلافت بغداد سے پروانہ حکومت حاصل کرنے کے متمنی رہتے تھے، مگر فاطمی خلافت نہ صرف عباسی خلافت کی بالادستی سے آزاد تھی، بلکہ ہر لحاظ سے اُس کی حریف تھی، اس لیے یہ محض ایک سلطنت نہ تھی، بلکہ عباسی خلافت کے مقابلے میں ایک مستقل خلافت تھی۔ فاطمی حکمرانوں نے عباسی خلفا کا نام خطبے سے نکال دیا اور خود خلیفہ ہونے کا اعلان کردیا۔

مُعز فاطمی حکومت کا سب سے قابل حکمران ہے۔ وہ افریقہ سے مصر آگیا۔ مصر کے موجودہ شہر قاہرہ کی بنیاد اسی نے رکھی۔ مُعز کے عہد میں جامع ازہر کے نام سے قاہرہ میں ایک مسجد تعمیر کی گئی۔ بعد میں اس مسجد میں ایک دینی مدرسہ قائم کیا گیا۔ یہ مدرسہ دنیا کا سب سے پرانا مدرسہ ہے جو اب تک موجود ہے۔

فاطمیوں کے زمانے میں مسلمانوں کی بحری طاقت نے بڑی ترقی پائی۔ سسلی اور اٹلی کا جنوبی حصہ اُن کے قبضے میں تھا۔ فاطمی بیڑے جینوا، روم اور نیپلز پر حملے کرتے رہتے تھے اور یورپ کے بحری بیڑے اُن کے مقابلے میں ٹھہر نہیں سکتے تھے۔

خلافتِ فاطمیہ

عبیداللہ مہدی (تاریخ بیعت)	297ھ	909ء
قائم	322ھ	934ء
منصور	334ھ	945ء
مُعز	341ھ	952ء
عزیز	365ھ	975ء
حاکم	386ھ	996ء
ظاہر	411ھ	1020ء
مستنصر	427ھ	1035ء
مستعلی	487ھ	1094ء
آمر	495ھ	1101ء
حافظ	524ھ	1130ء
ظافر	544ھ	1149ء
فائز	549ھ	1154ء
عاضد	555ھ	1160ء

فاطمی حکومت تقریباً پونے تین سو سال قائم رہی۔ 1171ء میں شام کے حکمران نورالدین زنگی نے اس حکومت کا خاتمہ کردیا۔ آخری فاطمی امام العاضد کو معزول کردیا گیا اور مصر میں عباسی خلیفہ کا نام خطبے میں لیا جانے گا۔

فاطمیوں کے زمانے میں علم وادب، سائنس وفلسفہ میں بنی سامانیہ یا بنی بویہ کی طرح ترقی نہیں ہوئی۔ البتہ انہوں نے شہر قاہرہ کو بہت ترقی دی۔ اچھی اچھی عمارتیں تعمیر کیں۔ اپنے محلوں کو خوبصورت سے خوبصورت سامان اور کپڑوں سے آراستہ کیا۔ پارچہ بافی اور شیشہ سازی کی صنعت نے اس زمانے میں بڑی ترقی کی۔

اسحاق اسرائیلی

932ء

اسحاق اسرائیلی مصر میں فاطمی سلطنت کے بانی عبیداللہ مہدی کا شاہی طبیب تھا۔ اس کا پورا نام ابو یعقوب اسحاق بن سلیمان اسرائیلی ہے۔ جیسا کہ اس کے لقب اسرائیلی سے ظاہر ہے وہ یہودی النسل تھا۔ اس کی ولادت تو مصر میں ہوئی، مگر بعد میں نقل مکانی کر کے وہ المغرب میں آ گیا جہاں عبیداللہ مہدی کی سلطنت قائم ہو چکی تھی۔

وہ ایک بہت بڑا طبی محقق تھا اور اس نے اپنی تحقیقات کی بنا پر مندرجہ ذیل کتب تالیف کی تھیں:

(1)۔ کتاب الحمیات ---- اس کتاب میں بخاروں کی اقسام، علامات، اسباب اور علاج کے رموز بتائے گئے ہیں۔

(2)۔ کتاب المفردات ---- اس میں مفرد دواؤں کے خواص دئے ہوئے ہیں۔

(3)۔ کتاب البول ---- اس میں قارورے کا حال ہے اور قارورے سے امراض کی تشخیص کرنے کے قاعدے بیان کئے گئے ہیں۔

اسحاق اسرائیلی کا سن ولادت معلوم نہیں ہو سکا، مگر اس نے عبیداللہ مہدی کی خلافت کے آخری زمانے میں، یعنی مہدی کی وفات سے دو برس پہلے 932ء میں انتقال کیا۔

احمد جذار

900ء

اس کا پورا نام احمد بن ابراہیم بن خالد بن جذار ہے۔ وہ المغرب میں تیونس کے شہر قیروان میں 900ء کے لگ بھگ پیدا ہوا اور اس نے اپنی پوری زندگی المغرب میں گزار دی۔ اس کو طب سے خاص شغف تھا اور چونکہ اسحاق اسرائیلی عبیداللہ مہدی کا طبیب خاص بن کر مصر سے المغرب میں آباد ہو چکا تھا، اس لیے احمد جذار نے اسحاق اسرائیلی کے آگے زانوئے تلمذ تہ کیا اور اس سے طب کے رموز سیکھے۔ اس کے بعد اس نے سالہا سال تک طبی سائنس میں تحقیقات کو ایک کتاب "زاد المسافر" کے اوراق میں حوالہ قلم کیا۔ اس کتاب کی امتیازی خصوصیت یہ ہے کہ اس میں چھوت کی چار مشہور بیماریوں، یعنی خسرہ، چیچک، زکام اور طاعون کے اسباب، علامات، علاج اور حفظ ماتقدم پر اتنی تفصیل سے بحث کی گئی ہے جیسی اس سے پہلے نہیں کی گئی تھی۔ ازمنہ وسطیٰ میں یہ کتاب یورپ میں بہت مقبول تھی اور اسے چھوت کی ان چار بیماریوں پر ایک سند سمجھا جاتا تھا۔ چنانچہ مغرب میں اس کتاب کا ترجمہ یورپ کی ان تینوں زبانوں، یعنی لاطینی، یونانی اور عبرانی میں ہوا تھا جو اس عہد میں مغرب کی علمی زبانیں سمجھی جاتی تھیں۔

ابن حوقل

961ء

ابوالقاسم محمد ابن حوقل۔ دسویں صدی کا ایک اہم عرب سیاح اور جغرافیہ نگار۔ اس کے حالات زندگی کے متعلق بہت کم معلومات موجود ہیں۔ وہ اپنے متعلق خود یہ بتاتا ہے کہ رمضان 331ھ/ مئی 943ء میں بغداد سے اس مقصد سے نکلا کہ دوسرے ملکوں اور لوگوں کی بابت واقفیت حاصل کرے اور تجارت کے ذریعے دولت کمائے۔ اس نے مشرق سے مغرب تک تمام دنیائے اسلام کی سیاحت کی اور اپنے پیشرو سیاحوں کی تصانیف کا خوب مطالعہ کیا۔ کہا جاتا ہے کہ وہ فاطمی خلفا کی ملازمت میں جاسوسی کا کام کرتا تھا۔ سفر کے دوران میں وہ اصطخری سے ملا۔ اس کی فرمائش پر ابن حوقل نے جغرافیے کے نقشوں کی اصلاح اور اس کی کتاب میں ترمیم و تبدیلی کی، لیکن اس نے بعد میں یہ فیصلہ کیا کہ وہ کتاب کو از سر نو خود لکھے۔ چنانچہ اس نے نسخے کی تکمیل کے بعد اسے بہ عنوان "مسالک وممالک" اپنے نام سے شائع کیا۔ 1938ء میں لائڈن سے یہ کتاب دو حصوں میں شائع ہوئی۔ اس کتاب میں تیونس کے بحری بیڑے کی مہارت اور قسطاط کے اسلحہ خانے کا بھی ذکر ہے اور بادشاہوں کے نام اور ان کے کارناموں کی تفصیل بھی درج ہے۔ مشہور جغرافیہ داں ادریسی نے اس کتاب سے بہت استفادہ کیا ہے۔ ابن حوقل کی ایک اور کتاب "صورت الارض" ہے جو ارضیات پر اہم حیثیت رکھتی ہے۔

ابنِ یونس

1009ء

علم ہیئت کا ماہر، انحراف دائرۃ البروج کی صحیح قیمت معلوم کرنے والا اوج شمس کا پتہ چلانے والا، استقبال اعتدالین کے ذریعے زمین کا محور معلوم کر کے اس

کی مدھم دور حرکت میں جو فرق پڑتا ہے اس کی صحیح قیمت دریافت کرنے والا، باکمال سائنس داں، اور سائنس قاہرہ کا معزز ممبر۔

مصر میں جب فاطمی حکومت قائم ہوئی تو علوم وفنون کی ترقی اور تحقیق وجستجو کا ایک نیا دور شروع ہوا۔ ملک کے استحکام کے ساتھ ساتھ تہذیب وثقافت کی نشوونما کا کام بھی جاری تھا۔ 953ء میں المعز بن منصور تخت پر بیٹھا تو اس نے ملک میں بہت سی اصلاحات کیں رفاہ عام کے کام کئے اور ملک کو بہت ترقی دی۔ المعز کے دور میں موجودہ شہر قاہرہ کی بنیاد رکھی گئی جو آج تک مصر کا دارالحکومت ہے لیکن المعز کا ایک شاندار کارنامہ جس نے اسے دوامی زندگی بخشی بیت الحکمۃ کا قیام ہے، مصر کا یہ بیت الحکمۃ بغداد کے بیت الحکمۃ کے طرز پر سائنس اکادمی تھی، تاکہ علمی تحقیق وجستجو، مطالعہ اور مشاہدہ کا کام، حکومت کی سرپرستی میں باقاعدہ اور باضابطہ انجام دیا جاسکے۔ قاہرہ کی بیت الحکمت یعنی سائنس اکادمی کے ذریعے تمام اہل علم وفضل ایک جگہ جمع ہوگئے، سب کو آزادانہ بے فکر کام کرنے کے کا موقع ملا، اور علوم فنون کی ترقی کا ایک نیا دور شروع ہوا۔ اس روشن دور میں جن دانشوروں نے اپنی علمی تحقیق اور فنی کاوشوں سے شہرت دوام حاصل کی ان میں ابوالحسن علی بن عبدالرحمٰن یونس صوفی کا نام سرفہرست نظر آتا ہے۔

ابن یونس صوفی عالی دماغ محقق تھا، اس کی تعلیم اور اساتذہ کے بارے میں کچھ معلوم نہ ہوسکا۔ لیکن یہ ضرور ہے کہ اس نے تحقیقی مطالعے اور مشاہدے کے ذریعے بہت سے علمی کام انجام دیئے۔ اس دانشور نے المعز، عزیز اور حاکم تین سلاطین کا دور حکومت دیکھا، اور ہر ایک قدردانی اور حوصلہ افزائی سے وہ مستفید ہوا۔

سائنس اکادمی کے تحت قاہرہ میں ایک بلند پایہ رصدگاہ بھی قائم کی گئی تھی، اس رصدگاہ کے انتظامات نہایت باقاعدہ تھے اور ماہرین کی جماعت یہاں مطالعہ افلاک میں ہمہ وقت مصروف رہتی تھی۔

ابن یونس صوفی علم ہیئت کا زبردست ماہر تھا۔ اس نے مشاہدۂ افلاک میں بڑی ہی دلچسپی لی اور اس کی بعض حیرت انگیز دریافتیں نہایت صحیح تھیں۔ وہ آج بھی صحیح تسلیم کی گئیں، اور آج کے سائنس دانوں نے اسے تحسین وآفریں کہا۔

ابن یونس صوفی نے مشاہدات فلکی سے جو حیرت انگیز نئی نئی دریافتیں کیں، ان میں ایک انحراف دائرۃ البروج کا اہم مسئلہ ہے۔ اس نے اپنی تحقیق اور مشاہدے سے انحراف دائرۃ البروج کی قیمت 23 درجے 35 منٹ شمالی، جو آج کے دور میں دریافت شدہ قیمت کے بالکل مطابق ہے۔

ابن یونس صوفی نے اپنی تحقیق سے دوسری بات جو دریافت کی، وہ یہ تھی کہ اوج شمس کا طول فلکی (86) درجے اور (10) منٹ قرار دیا۔ موجودہ زمانے کی مصدقہ قیمت بھی اسی قدر ہے۔

تیسری اہم دریافت اس کی استقبال اعتدالین کی صحیح صحیح قیمت معلوم کرنا ہے۔ اس نے استقبال اعتدالین کی صحیح صحیح قیمت (51.2) سکنڈ (ثانیہ) سالانہ دریافت کی، استقبال اعتدالین کا مسئلہ تو کہیں زیادہ نازک ہے، لیکن ابن یونس صوفی کی مہارت تامہ نے اس مشکل ترین مسئلہ کو بھی حل کرلیا۔ موجودہ زمانے کی دریافت شدہ قیمت اس سے معمولی سے زیادہ ہے۔ یعنی (53.7) سکنڈ (ثانیہ) یہ کوئی خاص فرق نہیں۔

استقبال اعتدالین کی صحیح صحیح دریافت سے زمین کے محور کی حرکت کا پتہ چلتا ہے۔

زمین کا محور دیکھنے میں تو بظاہر قطب تارے کی طرف ساکن نظر آتا ہے، مگر حقیقت میں یہ ساکن نہیں ہے، بلکہ آہستہ آہستہ اپنی جگہ سے کھسکتا رہتا ہے اور ایک گولائی لئے ہوئے چکر کاٹتا رہتا ہے۔ یہ حرکت محسوس نہیں ہوتی۔

زمین کے محور کی یہ حرکت اتنی مدھم اور آہستہ آہستہ ہوتی ہے کہ انہتر (69) سال میں صرف ایک ڈگری کا فرق پڑتا ہے اور تین سو ساٹھ (360) ڈگریوں کی مکمل گردش چھبیس (26000) ہزار سال میں جاکر پوری ہوتی ہے۔

چونکہ استقبال اعتدالین انہتر سال میں صرف ایک ڈگری ہوتا ہے، اس لئے ایک سال میں اس کی قیمت (53.7) زاویائی ثانیہ (سکنڈ) ہوتی ہے۔

ابن یونس صوفی دنیا کا پہلا سائنس داں اور ماہر جغرافیہ ہے، جس نے اس مسئلہ کی مکمل تحقیق کی اور دریافت کیا۔ یہ اتنی چھوٹی پیمائش ہے کہ اسے صحیح طور پر معلوم کرلینا علم ہیئت دانی کا کمال ہے۔ یقیناً اس وقت بھی دوربین موجود رہی ہوگی جس کو اس وقت اصطرلاب کہتے تھے۔

ابن یونس نے زیج الحاکمی میں اس مسئلہ کو تفصیل سے لکھا ہے، اس نے اس کی نازک ترین پیمائش دریافت کی اور صحیح صحیح حساب لگا کر بتایا کہ زمین کا محور ساکن نہیں گولائی لئے ہوئے جگہ کاٹتا رہتا ہے۔ علم جغرافیہ میں یہ تحقیقات بہت اہمیت رکھتی ہے۔

ابن یونس صوفی کی دریافت یہ ہے کہ استقبال اعتدالین کی صحیح قیمت (51.2) ثانیہ سالانہ ہے، اور موجودہ زمانے میں تحقیق کا نتیجہ (53.7) ثانیہ ہے۔ قدیم اور جدید دونوں تحقیقات میں صرف پانچ فی صدی کا فرق ہے۔ یہ پہلا دنیا کا ماہر ہے جس نے یہ اہم دریافتیں کیں۔

علم ہندسہ (جیومیٹری) میں ٹرگنومیٹری میں بھی ابن یونس صوفی کی دریافتیں اہم اور قابل قدر ہیں۔

ابو عبد للہ تمیمی

990ء

جس زمانے میں ابومنصور موفق ہروی ایران اور برصغیر پاک وہند کی سیاحت کر کے اپنی کتاب "تحقیق الادویہ" کے لیے معدنی اور نباتاتی دواؤں کے نمونے فراہم کر رہا تھا، انہیں ایام میں فلسطین کا ایک طبی محقق ابوعبداللہ محمد بن احمد بن سعید تمیمی اسی غرض کے لیے مصر کے طول وعرض کا دورہ کرنے میں مصروف تھا۔ وہ بیت المقدس میں پیدا ہوا تھا، مگر مصر میں آباد ہو گیا تھا۔ اس نے ہر قسم کی نباتاتی اور معدنیاتی دوائیں اکٹھی کیں، ان کے خواص معلوم کرنے کے لیے تجربے کیے اور پھر اپنے حاصل کردہ نتائج کو ایک کتاب کی صورت میں منضبط کیا۔ اس کتاب کا نام "مرشد" تھا اور یہ کتاب مفرد ادویات کے خواص پر ایک معیاری تصنیف تھی۔ ابوعبداللہ محمد تمیمی نے 990ء کے لگ بھگ وفات پائی۔

احمد بلادی

1000ء

طبی سائنس کے محقق عریب بن سعد الکاتب قرطبی نے، جو اسپین کی اسلامی ریاست کے دارالحکومت قرطبہ کا رہنے والا تھا، "حاملہ اور بچے کی حفظ صحت" پر ایک تحقیقی کتاب لکھی تھی۔ جب یہ کتاب مصر میں پہنچی تو وہاں کے ایک دانشور نے، جس کا نام احمد بن محمد بن یحییٰ بلادی تھا، اسی موضوع پر ایک نئی کتاب تصنیف کی اور جو امور عریب قرطبی کی کتاب میں تشنۂ تکمیل رہ گئے تھے، انہیں احمد بلادی نے اپنی کتاب میں تفصیل سے بیان کیا۔

احمد بلادی اپنے زمانے میں مصر کے وزیر سلطنت یعقوب بن کلس کی سرکار سے منسلک تھا۔ اس کی وفات 1000ء کے لگ بھگ ہوئی۔

مساویہ مردانی

925ء۔ 1015ء

مساویہ مردانی شمالی عراق کے شہر مردان کا رہنے والا تھا جہاں اس کی ولادت 925ء میں ہوئی۔ اس نے بغداد میں طب کی تعلیم حاصل کی اور پھر کئی سال تک وہاں مقیم رہا۔ جب مصر میں فاطمی خلافت قائم ہوئی تو وہ ترک سکونت کر کے وہاں چلا گیا اور دربار خلافت سے منسلک ہو گیا۔ اس نے حاکم کے عہد حکومت میں 1015ء میں وفات پائی۔

مساویہ مردانی کا سب سے بڑا کارنامہ طبی فارما کوپیا کی تدوین ہے جس کو اس نے سالہا سال کی تحقیق کے بعد بارہ جلدوں میں مرتب کیا تھا۔ اس عظیم تصنیف میں فارما کوپیا کے موضوع پر اسلامی دور کے سارے طبی سرمایے کو یکجا جمع کر دیا گیا تھا۔ ازمنۂ وسطیٰ کے یورپ میں اس کتاب کو بہت مقبولیت حاصل تھی۔ چنانچہ صدیوں تک یہ کتاب اپنے لاطینی ترجمے کے ذریعے یورپ کی تمام بڑی یونیورسٹیوں میں فارما کوپیا کی درسی کتاب کے طور پر رائج رہی۔

اٹلی کے شہر وینس سے یہ کتاب عربی متن اور لاطینی ترجمے کے ساتھ پہلی مرتبہ 1471ء میں اور دوسری بار 1549ء میں شائع ہوئی۔

عمار موصلی

950ء

اس کا پورا نام ابوالقاسم عمار بن علی موصلی ہے، مگر یورپ میں وہ کینا موصلی (CANA MUSALI) کے نام سے مشہور ہے جو ابوالقاسم موصلی کی بگڑی ہوئی شکل ہے۔ جیسا کہ اس کے عرف "موصلی" سے ظاہر ہے کہ وہ عراق کے شہر موصل کا رہنے والا تھا۔ اسی شہر میں اس کی ولادت 950ء کے لگ بھگ ہوئی، مگر اس نے اپنی زندگی کا بیشتر زمانہ مصر کے مشہور علم دوست فاطمی خلیفہ حاکم کے دارالسلطنت میں بسر کیا۔ حاکم تخت خلافت پر 996ء میں متمکن ہوا اور 1020ء میں اس نے وفات پائی، اس لیے ابوالقاسم موصلی کے قیام مصر کا زمانہ بھی یہی ہے۔

ابوالقاسم موصلی آنکھ کا سرجن تھا اور آنکھ کے علاج، بالخصوص موتیا بند کے آپریشن پر اس کی تحقیقات بہت قابل قدر تھیں۔ ابوالقاسم نے اس موضوع پر ایک کتاب "علاج العین" کے نام سے تصنیف کی۔ اس میں آنکھ کی تمام بیماریوں کا بیان ہے اور ان کے علاج کے طریقے اور دواؤں کے نسخے درج ہیں۔ اس کتاب کا وہ حصہ خاص طور پر اہم ہے جس میں آنکھ کے آپریشن پر مفصل بحث کی گئی ہے اور موتیا بند کے آپریشن کے چھ مختلف طریقے مرقوم ہیں۔

تیرھویں صدی میں اس کتاب کا عبرانی ترجمہ ہوا جس کے ذریعے مغربی دانشور اس کتاب سے متعارف ہوئے۔ 1905ء میں یہ کتاب اصل عربی متن اور جرمن ترجمے کے ساتھ جرمنی کے شہر لیپزگ میں چھاپی گئی۔

علی بن رضوان

مصر کی فاطمی خلافت کے دور کا ایک طبی محقق ابوالحسن علی بن رضوان بن علی بن جعفر مصری ہے۔ وہ مصر کے دارالسلطنت قاہرہ کے قریب ایک قصبے جرا میں پیدا ہوا۔ قاہرہ میں اس نے اپنی زندگی کے ایام گزارے اور وہیں 1061ء میں وفات پائی۔ اس کی تحقیق کا میدان حفظ صحت، یعنی ہائی جین (HYGIENE) تھا۔ اس پر اس نے "فی دفع مضر الابدان" کے نام سے ایک معیاری کتاب تصنیف کی تھی۔ ازمنۂ وسطیٰ میں تو یہ کتاب مغربی علما کی نظروں سے اوجھل رہی، لیکن جب انیسویں اور بیسویں صدی میں قدیم عربی کتابوں کے تراجم شائع کرنے کی تحریک شروع ہوئی تو جرمنی میں اس کتاب کا ترجمہ 1923ء میں طبع کیا گیا۔

ابن الہیثم

965ء

فاطمی دور خلافت کے نامور سائنس دانوں میں سب سے عظیم شخصیت ابوعلی حسن بن حسین ابن الہیثم کی ہے جو مغرب میں الہیزان (ALHEZEN) اور مشرق میں "ابن الہیثم" کے نام سے مشہور ہے۔

وہ بصرے میں 965ء میں پیدا ہوا، اسی شہر میں اس نے تعلیم پائی اور پھر ایک مقامی سرکاری دفتر میں اہل کار بن گیا، لیکن یہ ملازمت محض گزر اوقات کا ذریعہ تھی، ورنہ اس کو سرکاری نوکری سے کوئی دلچسپی نہ تھی۔ وہ علم و حکمت کا دل دادہ تھا اور اپنے فارغ اوقات ریاضی، طبیعیات، ہیئت اور طب کے مطالعے میں صرف کرتا تھا۔ رفتہ رفتہ اس نے ان علوم میں بڑی دستگاہ پیدا کر لی۔ وہ اب دفتری ملازمت چھوڑ کر کسی شاہی دربار سے منسلک ہونا چاہتا تھا۔ مصر میں اس وقت فاطمی خلیفہ حاکم کا دور دورہ تھا جو 996ء میں تخت خلافت پر متمکن ہوا تھا۔ وہ اعلیٰ مذاق رکھتا تھا اور اس کی علم دوستی کا شہرہ دور دور تک پہنچا ہوا تھا، اس لیے ابن الہیثم اس کے دربار میں اپنی جگہ پیدا کرنے کا خواہش مند تھا۔ مصر زرعی پیداوار کے لحاظ سے ایک بہت زرخیز ملک ہے، لیکن اس کی ساری زرعی دولت کا انحصار دریائے نیل پر ہے جس کے پانی سے سیراب ہو کر اس ملک کی خاک سونا اگلتی ہے، لیکن تمام قدرتی دریاؤں کی طرح نیل کا پانی بھی خشک موسم میں کم ہو جاتا ہے جس کے باعث بعض اوقات زراعت کو سخت نقصان پہنچتا ہے۔ ادھر برسات کے موسم میں اس میں کبھی شدت کا سیلاب آ جاتا ہے جو زراعت کے ساتھ ساتھ عوام کے جان و مال کی تباہی کا بھی موجب بن جاتا ہے۔ ابن الہیثم نے دریائے نیل میں پانی کی غیر معمولی کمی یا غیر معمولی زیادتی کو اعتدال پر رکھنے کے لیے ایک منصوبے کا خاکہ بنایا اور اسے فاطمی خلیفہ حاکم کی خدمت میں بھیج دیا۔ ابن الہیثم کا مجوزہ منصوبہ یہ تھا کہ دریائے نیل میں اسوان کے قریب تین طرف بند باندھ کر ایک ڈیم بنایا جائے جس سے دگنے فوائد حاصل ہوں گے۔ اول برسات کے موسم میں چونکہ زائد پانی ڈیم میں بھر جائے گا اس لیے دریا میں تباہ کن طغیانی نہیں آئے گی۔ دوم خشک موسم میں جب نیل کے پانی میں عام کمی آ جاتی ہے تو اس ڈیم کے ذخیرہ شدہ پانی سے اس کمی کو پورا کر لیا جائے گا۔

مصر کے فرماں روا حاکم نے جب اس منصوبے کا مطالعہ کیا تو وہ ابن الہیثم کی قابلیت کا معترف ہو گیا اور اس نے اس منصوبے کو عملی جامہ پہنانے کے لیے ابن الہیثم کی خدمات سے فائدہ اٹھانے کا فیصلہ کیا، مگر ابن الہیثم خلافت عباسیہ کا شہری تھا۔ جو خلافت فاطمی کی حریف تھی، اس لیے حاکم کھلم کھلا اسے دعوت نامہ نہیں بھیج سکتا تھا۔ اس نے اپنے ایک افسر کو اس بات پر مامور کیا کہ وہ خفیہ طور پر بصرے جائے اور ابن الہیثم کو شاہی دعوت نامے کے ساتھ زاد راہ کے طور پر حاکم کی بھیجی ہوئی نقدی بھی اس کے حوالے کر دے۔ ابن الہیثم اسی دعوت کا منتظر تھا، چنانچہ وہ اسے پاتے ہی فوراً مصر کو روانہ ہو گیا۔ جب وہ مصر کے دارالحکومت میں وارد ہوا تو حاکم نے اس کی بہت قدر افزائی کی اور اس کے تجویز کردہ منصوبے کو بروئے کار لانے کے لیے ایک کثیر رقم اور کارکنوں کا ایک بڑا عملہ اس کی تحویل میں دے دیا۔

ابن الہیثم نے اسوان کے گرد و نواح میں دریائے نیل کا مکمل سروے کیا اور بند باندھنے کے عظیم کام کا جائزہ لیا، لیکن اس کی دوربین نظر نے بھانپ لیا کہ ان تمام وسائل کی مدد سے جو اسے میسر ہیں، اس عظیم کام کا سرانجام پانا ناممکن ہے۔ اب دو صورتیں تھیں، ایک تو یہ کہ وہ اس کام کو شروع کروا دیتا اور سالہا سال کے لیے چیف انجینئر کے پرشکوہ عہدے پر متمکن رہتا۔ اس طرز عمل سے ملکی روپیہ تو کثیر مقدار میں ضائع ہو جاتا، کیونکہ اس منصوبے کو بالآخر ناکام ہونا تھا، لیکن ایک طویل عرصے کے لیے خود اس کے اقتدار کی گدی محفوظ ہو جاتی اور وہ مدت تک الطاف خسروانہ کا مورد بنا رہتا۔ دوسری صورت یہ تھی کہ وہ صدق دل سے اپنی تجویز کی ناکامی کا اعتراف کر کے اس منصوبے سے دست بردار ہو جاتا اور ایک مطلق العنان شہنشاہ کے غم و غصے کا شکار بن کر اپنے مستقبل کو تاریک بنا لیتا۔ اس کا ذاتی مفاد اس امر سے وابستہ تھا کہ وہ پہلا راستہ اختیار کرے، لیکن اس کے فوجی فرض کا تقاضا تھا کہ وہ دوسرے طرز عمل کو اپنائے۔ چنانچہ ایک دیانت

دار محب وطن کی طرح اس نے قومی فرض کو ذاتی مفاد پر ترجیح دی اور ایک خلیفہ وقت کے دربار میں حاضر ہو کر اقرار کر کہ اس منصوبے کو کامیابی سے ہمکنار کرنا میرے بس سے باہر ہے۔ حاکم اس منصوبے کے ساتھ بڑی بڑی امیدیں لگائے ہوئے تھا جو ابن الہیثم کے اس اعتراف شکست سے دفعۃً چکنا چور ہو گئیں۔ اگرچہ اس وقت حاکم نے ابن الہیثم کو کچھ نہیں کہا، لیکن اس کے بشرے سے صاف ظاہر ہوتا تھا کہ ابن الہیثم کے خلاف اس کے دل میں ایک کانٹا مستقل طور پر بیٹھ گیا ہے۔ حاکم نہایت ذی علم ہونے کے باوجود غصیلا مزاج رکھتا تھا اور بعض اوقات معمولی سی خطا پر قتل کا حکم صادر کر دیتا تھا۔ چونکہ ابن الہیثم چند ماہ کی دربار کی حاضری میں متعدد افراد کو حاکم کے غصے کی بھینٹ چڑھتے دیکھ چکا تھا، اس لیے اس نے اپنی عافیت اسی بات میں سمجھی کہ وہ مصنوعی طور پر اپنے اوپر دیوانگی طاری کر لے، چنانچہ اس نے ایسا ہی کیا۔ اس پر حاکم نے اس کی تمام کتابوں اور آلات وغیرہ کو شاہی توشہ خانے میں شامل کر لیا اور اسے سرکاری پاگل خانے میں بھجوا دیا۔ حاکم کی وفات 1021ء میں ہوئی اور اس وقت تک ابن الہیثم پاگل خانے میں مقید رہا، لیکن حاکم کے انتقال کے بعد اس نے اپنی مصنوعی دیوانگی کا جامہ اتار دیا اور ایک عالم وزاہد کی زندگی بسر کرنی شروع کر دی۔ فاطمی خلافت میں مصر کی مشہور یونیورسٹی "جامعہ ازہر" جو ہر دور میں عالم اسلام کی ایک ممتاز علمی درسگاہ رہی ہے، قائم ہو چکی تھی۔ اس یونیورسٹی میں ایک کمرہ ابن الہیثم نے اپنی اقامت کے لیے منتخب کر لیا اور یہاں کی خاموش فضا میں اس نے سائنسی تحقیقات کا آغاز کیا جس کی وجہ سے اس کو اسلامی دور کے نامور سائنس دانوں کی صف میں جگہ ملی۔

ابن الہیثم اب درباری زندگی سے دل برداشتہ ہو چکا تھا، اس لیے اس نے کوئی سرکاری عہدہ قبول نہ کیا۔ اپنی گزارن کے لیے اس نے یہ دستور بنا لیا تھا کہ ریاضی اور ہیئت کی تین مشہور کتابوں، یعنی "اقلیدس" "متوسطات" اور "مجسطی" کی کتابت اپنے ہاتھ سے سال میں ایک بار کرتا تھا اور جو تین کتابیں اس طریقے سے تیار ہوتی تھیں انہیں شائقین علم کے ہاتھ 50 دینار مصری فی کتاب کے حساب سے کل 150 دینار میں فروخت کر دیتا تھا۔ یہ 150 دینار اس کے سال بھر کے اخراجات کے لیے کافی تھے۔ وہ طب کے اصول اور عمل سے بخوبی واقف تھا اور اس نے باقاعدہ طور پر اس فن کی تعلیم حاصل کی تھی، لیکن اس نے کبھی طب کو اپنا ذریعہ معاش نہیں بنایا۔ دراصل وہ سائنسی تحقیقات سے اتنا گہرا شغف رکھتا تھا کہ اس کی توجہ کسی اور جانب منعطف ہی نہیں ہوتی تھی۔ 1021ء سے لے کر، جب وہ پاگل خانے سے باہر آیا تھا، 1043ء تک جب اس کا انتقال ہوا، اس نے 22 سال کی یہ تمام مدت سائنسی تحقیقات کی ایک اعلیٰ درجے کی تصنیف "کتاب المناظر" کی صورت میں نکالا۔ "کتاب المناظر" ابن الہیثم کا شاہ کار ہے اور یہ طبیعیات کی ایک مشہور شاخ روشنی پر دنیا کی پہلی جامع کتاب ہے۔

اس کتاب میں ابن الہیثم سب سے پہلے روشنی کی ماہیت پر بحث کرتا ہے اور اسے توانائی کی ایک قسم بتاتا ہے کہ سورج کی کرنوں میں روشنی اور حرارت کے اثر ساتھ ساتھ پائے جاتے ہیں اور یہی صورت آگ یا چراغ کے شعلے کی ہے۔ اس سے ثابت ہوتا ہے کہ روشنی اور حرارت کی نوعیت ایک ہے۔

روشنی کی ماہیت بیان کرنے کے بعد وہ نورالشاں جسم اور بے نور جسم کے فرق کی وضاحت کرتا ہے۔ نورالشاں (LUMINOUS) وہ جسم ہے جو خود روشنی دیتا ہو۔ ایسے اجسام کی مثال میں وہ سورج، چاند، ستاروں اور چراغ کا نام لیتا ہے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ اسے چاند کے بذات خود بے نور ہونے کا علم نہیں تھا۔

روشنی جن اشیا پر پڑتی ہے ان کی وہ تین قسمیں بیان کرتا ہے (1) شفاف (2) نیم شفاف (3) غیر شفاف۔ ان میں سے شفاف وہ شئے ہے جس میں سے روشنی آسانی سے گزر جاتی ہے اور اس میں سے دوسری طرف کے اجسام بخوبی نظر آجاتے ہیں۔ شفاف اشیاء کی وہ تین مثالیں بیان کرتا ہے (1) ہوا (2) پانی اور (3) شیشہ۔ نیم شفاف اس کے نزدیک وہ شئے ہے جس میں سے روشنی کچھ گزر جائے اور کچھ رک جائے۔ اس کی مثال وہ باریک کپڑے کی بتاتا ہے جس کے دھاگوں سے روشنی رک جاتی ہے، مگر دھاگوں کے درمیانی سوراخوں میں سے روشنی گزر جاتی ہے۔ آج کل ہم نیم شفاف شئے کی مثال عموماً گڑے ہوئے شیشے کی دیتے ہیں، لیکن شیشے کی اس خاص قسم کا غالباً اسے علم نہیں تھا۔ غیر شفاف (OPAQUE) شئے کی تعریف وہ یوں کرتا ہے کہ جس شئے میں سے روشنی بالکل نہ گزر سکے اور دوسری طرف کا کوئی جسم اس میں سے بالکل نظر نہ آئے وہ غیر شفاف ہوتی ہے۔

روشنی کی شعاع کی وہ نہایت صحیح تعریف کرتا ہے اور اسے روشنی کا ایسا راستہ بیان کرتا ہے جو ایک خط کی صورت میں ہو۔ اس کے بعد وہ روشنی کی اشاعت کے متعلق یہ درست نتیجہ نکالتا ہے کہ روشنی کی شعاع ایک واسطے میں ہمیشہ خط مستقیم میں چلتی ہے۔ یہ روشنی کی ذاتی خاصیت ہے جس کا اس کے واسطے (MEDIUM) پر انحصار نہیں ہے، یعنی روشنی کا واسطہ خواہ کچھ بھی ہو وہ اس واسطے کے اندر ہمیشہ خطوط مستقیم ہی میں فاصلہ طے کرتی ہے۔

ابن الہیثم سوئی چھید کیمرے (PINHOLE CAMERA) کے اصول کا دریافت کنندہ ہے جسے وہ "ثقبالہ" لکھتا ہے، کیونکہ عربی میں "ثقب" بہت باریک چھید کو کہتے ہیں جیسا کہ ایک سوئی سے بنایا جاتا ہے۔

وہ صاف طور پر بیان کرتا ہے کہ اگر کسی منور جسم سے آنے والی شعاعوں کو ایک باریک چھید، یعنی ثقب میں سے گزرنے دیا جائے تو اس کے دوسری طرف رکھے ہوئے پردے پر اس منور جسم کا ایک الٹا عکس نمایاں ہو جاتا ہے۔ اس کے بعد وہ اس تجربے کی تفصیل دیتا ہے جس میں اس نے اس طریقے سے فی الواقع ایک شمع کا الٹا عکس پردے پر لیا تھا۔

روشنی میں مختلف چیزیں آنکھ کو کیونکر نظر آتی ہیں، اس کے متعلق یونانی حکما کی رائے یہ تھی کہ جب کسی اندھیرے کمرے میں چراغ روشن کیا جاتا ہے اور اس کی روشنی دیکھنے والے کی آنکھ پر پڑتی ہیں وہ شئے آنکھ کو نظر آجاتی ہے۔ یہ نظریہ صدیوں تک عملی دنیا کے مسلمات میں شامل رہا۔ چنانچہ یونانی دور کے بعد اسلامی دور کے اکثر دانشور بھی اس کی صحت پر یقین رکھتے رہے، لیکن ابن الہیثم نے اس نظریے کو غلط ٹھہرایا اور اس کی بجائے ایک نیا نظریہ پیش کیا جو موجودہ زمانے کے نظریے کے عین مطابق ہے۔ ابن الہیثم لکھتا ہے کہ روشنی کی موجودگی میں آنکھ سے کسی قسم کی "نظر کی کرنیں" باہر نہیں نکلتیں اور نہ ایسی کرنوں کا کوئی وجود ہے، بلکہ حقیقت یہ ہے کہ جب روشنی کسی جسم پر پڑتی ہے تو روشنی کی کچھ شعاعیں اس جسم کی مختلف سطحوں سے پلٹ کر فضا میں پھیل جاتی ہیں۔ ان میں سے بعض شعاعیں دیکھنے والے کی آنکھ میں داخل ہو جاتی ہیں جن کے باعث وہ شئے آنکھ کو نظر آنے لگتی ہے۔

روشنی کے انعکاس کے دو قانون جو موجودہ زمانے میں "روشنی" کی ہر کتاب میں درج ہوتے ہیں، ان کو دریافت کرنے اور تجربے کے ذریعے ان کا ثبوت بہم پہنچانے کا سہرا ابن الہیثم کے سر ہے۔ ان میں سے پہلا قانون یہ ہے

کہ شعاع واقع (INCIDENT RAY) عمودی خط (NORMAL) اور شعاع منعکس (REFLECTED RAY) تینوں ایک سطح میں پائے جاتے ہیں۔
دوسرا قانون یہ ہے کہ زاویہ وقوع (ANGLE OF INCIDENCE) آپس میں برابر ہوتے ہیں۔ ابن الہیثم نے ان قوانین کو ایک قدرتی طریقے سے ثابت کیا۔ اس نے ایک کمرے کی بند کھڑکی میں، جس پر دھوپ پڑ رہی تھی، ایک روزن نکالا جس میں سے سورج کی شعاعیں ایک پنسل کی صورت میں اندر آنے لگیں۔ اب اس نے کمرے کے تمام دروازوں کھڑکیوں اور روشن دانوں کو بند کر کے مصنوعی اندھیرا کر لیا جس کی وجہ سے روشنی کی مذکورہ پنسل زیادہ نمایاں دکھائی دیتی تھی اور فرش پر اس نے ایک چپٹا آئینہ دار رکھ دیا تو روشنی کی یہ پنسل آئینے کی سطح سے منعکس ہو کر دوسری طرف کو ایک منعکس پنسل کی صورت میں جانے لگی۔ آئینے کی سطح پر جہاں روشنی کی دونوں پنسلیں ایک دوسرے سے ملتی تھیں اس نے ایک سلائی عموداً کھڑی کر دی تو اسے معلوم ہوا کہ روشنی کی دونوں پنسلیں عمودی سلائی کے ساتھ ایک ہی سطح میں ہیں، نیز جو زاویہ روشنی کی پہلی پنسل اور عمودی سلائی کے درمیان بنتا ہے وہ اس زاویے کے برابر ہے جو روشنی کی دوسری، یعنی منعکس پنسل اور عمودی سلائی کے درمیان بن رہا ہے۔ اس سادہ اور قدرتی طریقے سے ابن الہیثم نے انعکاس روشنی کے دونوں قوانین کے لیے ثبوت بہم پہنچا لیا۔

ابن الہیثم روشنی کے انعطاف سے بخوبی واقف تھا۔ چنانچہ وہ بیان کرتا ہے کہ جب روشنی کی شعاع ایک واسطے (MEDIUM) مثلاً ہوا میں سے ایک دوسرے واسطے مثلاً پانی میں داخل ہوتی ہے تو وہ اپنے پہلے راستے سے ایک طرف کو پھر جاتی ہے۔ انعطاف روشنی کے اس سلسلے میں وہ زاویہ وقوع (ANGLE OF INCIDENCE) کی یوں تعریف کرتا ہے کہ زاویہ وقوع وہ زاویہ ہے جسے شعاع واقع ہوا میں عمودی خط کے ساتھ بناتی ہے اور زاویہ انعطاف وہ زاویہ ہے جسے شعاع منعطف پانی کے اندر اسی عمودی خط کے ساتھ بناتی ہے۔ ان دونوں شعاعوں اور عمودی خط کے متعلق وہ لکھتا ہے کہ یہ تینوں ایک ہی سطح میں پائے جاتے ہیں اور اس طرح وہ انعطاف روشنی کا پہلا قانون معلوم کر لیتا ہے۔
ہوا کے اندر زاویہ وقوع اور پانی کے اندر زاویہ انعطاف کی مقداروں کے متعلق وہ مندرجہ ذیل تصریحات کرتا ہے:

1۔ ہوا کے اندر زاویہ وقوع پانی کے اندر زاویہ انعطاف سے ہمیشہ بڑا ہوتا ہے۔

2۔ جب زاویہ وقوع بہت بڑا نہ ہو، مثلاً 5 یا 10 یا 15 یا 20 ڈگری کا ہو تو زاویہ وقوع اور زاویہ انعطاف کی باہمی نسبت برابر رہتی ہے اور اس کی قیمت 1.33 کے لگ بھگ ہوتی ہے۔

3۔ اگر یہ زاویہ وقوع بڑا، مثلاً 50 یا 60 یا 70 کا ہو تو پھر زاویہ وقوع اور اس کے مقابل میں زاویہ انعطاف کی باہمی نسبت 1.33 کے برابر نہیں رہتی۔

ابن الہیثم سے پہلے مسلم ریاضی دان زاویوں کی جیب کے نقشے (SINE TABLES) کئی درجے اعشاریہ تک صحیح بنا چکے تھے۔ اگر کہیں ابن الہیثم زاویہ وقوع اور زاویہ انعطاف کی نسبت نکالنے کی بجائے ان کی جیبوں کی نسبت نکالتا تو اسے معلوم ہو جاتا ہے کہ زاویہ وقوع خواہ بڑا ہو (یعنی 50 یا 60 یا 70 یا 80 درجے کا ہو) اور خواہ چھوٹا ہو (یعنی 40 یا 30 یا 20 یا 10 درجے کا ہو) ہر

حالت میں اس کی جیب اور اس کے مقابل کے زاویہ انعطاف کی جیب کی باہمی نسبت ہوا اور پانی کے لیے 1.33 ہی رہتی ہے۔ اس صورت میں انعطاف روشنی کے دوسرے قانون کی مکمل دریافت کا سہرا بھی ابن الہیثم ہی کے سر ہوتا، لیکن زاویوں کی جیبوں کی نسبت لینے کا خیال اسے نہ سوجھا، اس لیے اگرچہ انعطاف روشنی کے دوسرے قانون کے متعلق اس نے جزوی طور پر جو باتیں دریافت کیں، وہ صحیح تھیں، لیکن یہ قانون مکمل صورت میں وہ بیان نہیں کر سکا۔ اسے موجودہ شکل میں ہالینڈ کے ایک سائنس دان سنیل (SNELL) نے سترہویں صدی میں دریافت کیا۔

ابن الہیثم کا شان دار کارنامہ کروی آئینوں (MIRRORS SPHERICAL) کے متعلق تحقیقات ہے۔ چنانچہ وہ بیان کرتا ہے کہ جب روشنی کی متوازی شعاعیں ایک مقعر آئینے (CONCAVE MIRROR) پر پڑتی ہیں تو وہ منعکس ہو کر ایک خاص نقطے میں سے جس کو "ماسکہ" کہتے ہیں گزرتی ہیں۔ مقعر آئینے میں نقطہ ماسکہ سے پرے اگر ایک روشن جسم رکھا جائے تو اس کا ایک الٹا عکس مقعر آئینے کے سامنے بنتا ہے جسے پردے پر لیا جا سکتا ہے۔ ابن الہیثم نے شعاعوں کے خطوط کھینچ کھینچ کر مقعر آئینے میں کسی جسم کے عکس بننے کی وضاحت کی ہے اور اس کی کتاب میں ایسی کئی اشکال نظر آتی ہیں۔

مقعر آئینے کے بعد اس نے مکافی آئینے (PARABOLICMINOR)

کا بھی ذکر کیا ہے اور اس میں شعاعوں کے منعکس ہونے اور مسور جسم کے عکس بننے کی تفصیل بیان کی ہے۔

"کتاب المناظر" کا سب سے شاندار باب "آنکھ" پر ہے جس میں آنکھ کے مختلف حصوں کی تشریح کی گئی ہے۔ اس باب کا ایک اقتباس ملاحظہ کیجئے:

"آنکھ چہرے پر بصارت کا آلہ ہے جس کی مدد سے خارجی چیزیں انسان کو نظر آتی ہیں۔ آنکھ کا بیرونی طبق ایک دبیز پردے کی صورت میں ہوتا ہے جسے "صلبیہ" (SCLEROTIC) کہتے ہیں۔ اس پردے کا سامنے کا حصہ شفاف ہوتا ہے جسے "قرینا" (CORNEA) کا نام دیا گیا ہے۔ صلبیہ کے اندر ایک جھلی چڑھی ہوتی ہے جو "شیمیہ" (CHOROID) کہلاتی ہے۔ اس کے سامنے کے حصے کو جو حسب ضرورت پھیلتا یا سکڑتا رہتا ہے "عنبیہ" (IRIS) کہتے ہیں۔ عنبیہ کے پیچھے آنکھ کا "عدسہ" پایا جاتا ہے۔ عدسے کی سیدھ میں آنکھ کی پچھلی طرف اس کا تیسرا پردہ موجودہ ہوتا ہے جسے "شبکیہ" (RETINA) کہتے ہیں۔ شبکیہ کے ساتھ عصب بصارت (OPTICNEVER) ملحق ہوتا ہے۔ قرینہ اور عدسے کے درمیان ایک رطوبت بھری ہوتی ہے جو "رطوبت مائیہ" (HUMOUR AQUOUS) کہلاتی ہے۔ اسی طرح عدسے اور صلبیے کے درمیان ایک اور رطوبت موجودہ ہوتی ہے جسے "رطوبت زجاجیہ" (HUMOUR VITREOUS) کہتے ہیں۔" ابن الہیثم نے آنکھ کی جو تشریح دی ہے وہ موجودہ زمانے کی تحقیقات کے مطابق بالکل صحیح اور مکمل ہے۔ آنکھ کے مختلف حصوں کے لاطینی نام جو آج کل انگریزی کی طبیعیات کی کتابوں میں پائے جاتے ہیں، بیشتر ان ناموں کے لفظی تراجم ہیں جنہیں ابن الہیثم نے اپنی عربی کی "کتاب المناظر" میں استعمال کیا۔ مثال کے طور پر آنکھ کے لینز (LENS) کا جب ابن الہیثم نے مشاہدہ کیا تو اس کی سطح دونوں طرف سے ابھری ہوئی ہونے کے باعث مسور کے دانے کے مشابہ تھی۔ چونکہ مسور کو عربی زبان میں "عدس" کہتے ہیں، اس لیے ابن الہیثم نے اس کا نام "عدسہ" رکھ دیا۔ جب ازمنہ وسطیٰ میں کتاب المناظر کا ترجمہ لاطینی میں ہوا تو چونکہ مسور کو لاطینی میں لینٹل (LENTIL) کہتے ہیں، اس لیے جس طرح مسور کے عربی مترادف عدس سے ابن الہیثم نے "عدسہ" کی اصطلاح وضع کرلی تھی، اسی طرح مسور کے لاطینی مترادف (LENTIL) سے کتاب المناظر کے مترجموں نے (LENS) کی اصطلاح بنالی۔ آج یہ اصطلاح ہر خاص وعام کی زبان پر ہے، مگر ان میں سے بہت کم اس بات سے واقف ہیں کہ یہ ایک مسلم نامور سائنس دان ابن الہیثم کی وضع کردہ عربی اصطلاح کا لاطینی چربہ ہے۔

ابوالحسن المسعودی

912ء - 957ء

دسویں صدی عیسوی کے ہمہ داں مفکروں میں مشہور عالمی سیاح مسعودی کا نام بہت نمایاں ہے جو سیاح ہونے کے ساتھ ایک عظیم جغرافیہ داں، مورخ اور طبیعیات کا بڑا عالم تھا جس نے بیش بہا اور بلند پایہ تصانیف چھوڑی ہیں۔

ابوالحسن علی ابن حسین المسعودی بغداد میں نویں صدی کے آخری زمانے میں پیدا ہوا۔ اس کا سلسلہ مشہور صحابی حضرت عبداللہ ابن مسعود تک پہنچتا ہے۔ اس لئے مسعودی کہلایا۔ وہ معتزلی تھا جس نے اپنی زندگی کے آخری دس سال شام اور مصر میں گزارے اور 957ء میں قاہرہ میں انتقال کیا۔

وہ ابھی کم عمر ہی تھا جب اس نے فارس کا سفر کیا اور 915ء میں ایک سال استخار میں قیام کیا اس کے بعد بغداد سے روانہ ہوکر 916ء میں ہندوستان پہنچا، اور ملتان اور منصورہ کو دیکھتا ہوا وہ پھر فارس واپس آگیا۔ جہاں کرمان کا دورہ کرکے وہ دوبارہ وارد ہندوستان ہوا۔

اس زمانے میں منصورہ اپنے شباب پر تھا اور اس کا شہرہ مشرق ومغرب میں پھیلا ہوا تھا۔ یہ سندھ کی مسلم حکومت کا صدر مقام تھا۔ اپنی شہرہ آفاق تصنیف "مروج الذہب" میں مسعودی نے منصورہ کی بڑی تعریف کی ہے۔ جہاں سیدوں کی بڑی آبادی تھی۔ اس کے قرب وجوار میں نومسلموں کی بڑی بڑی آبادیاں تھیں۔ جن کو صوفیائے کرام نے اپنے بے مثل کردار اور تعلیمات سے حلقہ اسلام میں داخل کیا تھا۔ ہندو راجاؤں کے عہد حکومت میں مسلم صوفیاء ہندوستان میں داخل ہوئے تھے اور ہر قسم کی مخالفت کے باوجود وہ اپنے مشن پر جمے رہے اور آخرکار ان کی تعلیم اور کردار نے غیر مسلموں کے دلوں کو موہ لیا اور ان کا قدم اس قدر مبارک سمجھا جانے لگا کہ بہت سے ہندو راجا مسلمانوں کے وجود کو خوش قسمتی کی دلیل تصور کرتے تھے اور عوام جوق درجوق حلقہ بگوش اسلام ہوتے تھے۔

مسعودی نے ہندوستان اور مشرق بعید کے دور دراز علاقوں کا سفر کیا۔ 918ء میں وہ گجرات بھی گیا تھا۔ گجرات کے بندرگاہ چمور میں دس ہزار سے زائد عرب مسلمان آباد تھے۔ مسعودی نے بحرخضر کے جنوبی ساحل ترکستان اور وسطی ایشیا کا بھی دورہ کیا ہے۔ کھمبات، دکن اور سیلون سے ہوتا ہوا چند تاجروں کے ساتھ ہند چینی اور بعد ازاں چین پہنچا۔ واپسی میں مدغاسکر، زنجبار، عمان ہوتا ہوا بصرہ پہنچا جہاں کافی عرصہ قیام کرکے اس نے اپنی بلند پایہ کتاب "مروج الذہب" مکمل کی۔ اس کتاب میں مسعودی نے مختلف ملکوں، قوموں اور آب وہواؤں پر اپنے تجربات اس قدر دلچسپ پیرائے میں بیان کئے ہیں کہ پڑھنے والا محظوظ ہوجاتا ہے۔

مسعودی نے اپنی کتاب میں ذاتی تجربات بیان کئے ہیں جو دوران سفر اسے یہودیوں، ایرانیوں، ہندوستانیوں اور عیسائیوں سے براہ راست حاصل ہوئے۔

بصرہ سے روانہ ہوکر وہ شام پہنچا اور وہاں کچھ عرصہ قیام کرکے عازم فسطاط (قاہرہ) ہوا۔ قاہرہ میں اس نے اپنی دوسری طویل کتاب "مروج الزماں" تیس جلدوں میں مرتب کی۔ اس کتاب میں مسعودی نے ان ممالک کا مکمل جغرافیہ تاریخ اور وہاں کے لوگوں کے حالات درج کئے ہیں جہاں وہ گیا تھا۔

مسعودی کی پہلی کتاب "مروج الذہب" 947ء میں بصرہ میں مکمل ہوئی اس کا دوسرا ایڈیشن 956ء میں اس نے مرتب کیا۔ فرانسیسی زبان میں اس کی کتاب کا ترجمہ 9 جلدوں میں 1860ء میں پیرس میں طبع ہوا۔ مشہور مستشرق فلپ کے ہٹی لکھتے ہیں "جغرافیہ اور تاریخ کی اس انسائیکلوپیڈیا میں مصنف نے اپنی وسیع النظری اور سائنسی تحقیق کا ثبوت دیا ہے۔ اور مختلف اقوام ان کے رسم ورواج اور عقائد کی تفصیل بہت خوبی اور درستی سے لکھی ہے۔ "مروج الزماں" کا ایک ضمیمہ "کتاب الاوسط" ہے۔ جس میں تاریخی واقعات کو تاریخ وار بیان کیا گیا ہے۔ مسعودی کی آخری تصنیف 957ء میں مکمل ہوئی اسی سال اس کا انتقال ہوا۔ یہ "کتاب التنبیہ والاشراف" ہے جس میں اس کی سابقہ کتابوں کا خلاصہ اور ان کی اغلاط کی درستی کی گئی ہے۔ اس کتاب کو ایم۔ جے۔ گخے نے ایڈٹ کیا اور 1894ء میں لیڈن (جرمنی) میں طبع ہوئی۔

تاریخ مسلمانوں کا مخصوص موضوع رہا ہے۔ جس میں انہوں نے عظیم مورخ مثلاً طبری، مسعودی اور ابن خلدون پیدا کئے آخرالذکر نے تاریخ کو سائنس کا درجہ عطا کیا۔ اور اس میں استدلال کی بنیاد ڈالی ہے۔ یہی نہیں بلکہ مسلمانوں نے علوم وفنون اور سائنس کے تمام میدانوں میں زمانہ وسطیٰ کے عظیم تر انسان پیدا کئے ہیں۔ مشہور مستشرق جارج سارٹن اپنی کتاب "سائنس کی تاریخ کی تمہید" میں لکھتے ہیں۔ "انسانیت کا اہم کام مسلمانوں نے سرانجام دیا۔ سب سے بڑا فلسفی فارابی مسلمان تھا۔ سب سے بڑے ریاضی داں ابوالکامل اور ابراہیم ابن سونان مسلمان تھے۔ سب سے بڑا جغرافیہ داں اور ہمہ داں عالم مسعودی مسلمان تھا اور سب سے بڑا مورخ طبری بھی مسلمان تھا۔"

مسعودی کو عربی کا "ہیروڈوٹس" اور "پلینی" سمجھا جاتا ہے۔ اس نے تاریخی واقعات کا تنقیدی مطالعہ کرکے تاریخ نویسی میں ایک انقلاب پیدا کیا۔ جسے ابن خلدون نے بعد میں بہت ترقی دی اور ایک فن کی صورت دے دی۔ قوموں کے عروج وزوال سے متعلق اس کا مطالعہ بہت وسیع اور گہرا تھا۔ بہ حیثیت مورخ اپنی عظمت سے واقف تھا۔ اور اس نے خود اعتراف کیا ہے "میں نے کسی مورخ کو نہیں پایا جس نے فن تاریخ کو اس طرح برتا ہو جیسا کہ میں نے برتا ہے اور دوسرے مورخوں سے میری تاریخوں کا موازانہ کرنے سے پڑھنے والوں کو میرے بیان کی اصلیت معلوم ہوجائے گی۔"

مسعودی نے علوم موسیقی اور سائنس میں بھی بیش بہا اضافے کئے ہیں۔ اس نے موسیقی کی بہت کارآمد اور مفید معلومات فراہم کی ہیں۔ اس نے کتاب "مروج الذہب" میں ابتدائی عربی موسیقی اور دوسرے ممالک کی موسیقی پر دلچسپ معلومات فراہم کی ہیں۔

مسعودی نے اپنی کتابوں میں 955ء کے زلزلے کے اسباب بیان کئے ہیں۔ بحرمردار کے پانی اور دیگر طبقات الارض کے مسائل پر مفید بحث کی ہے۔ اس

نے ہوا چکی کا سب سے پہلے تذکرہ کیا ہے جو سبستان میں پائی جاتی تھیں اور مسلمانوں کی ایجاد ہیں۔ مسعودی کی تصانیف سے بعد کے مصنفوں نے بڑا استفادہ کیا۔ خصوصاً تاریخ نویسی پر وہ بہت اثر انداز ہوا ہے۔ سی فیلڈ نے 1909ء میں "خلفاء کے حقائق" جو لکھے ہیں اس کا مواد مسعودی کی تصانیف سے حاصل کیا گیا ہے۔

8

سلطنتِ غزنویہ

366ھ - 582ھ/976ء - 1186ء

جب سامانی حکومت کمزور ہوگئی تو اس کے صوبے دار خود مختار ہوگئے۔ ان میں سے ایک صوبے دار امیر سبکتگین نے غزنی میں، جو کابل کے جنوب میں ایک شہر ہے، 976ء میں ایک آزاد حکومت قائم کرلی تھی جو تاریخ میں دولت غزنویہ یا آلِ سبکتگین کے نام سے مشہور ہے۔ سبکتگین کے زمانے میں پہلی مرتبہ مسلمان درۂ خیبر کے راستے پاکستان میں داخل ہوئے۔

بیس سال کی حکومت کے بعد سبکتگین کا انتقال ہوگیا۔ اس کے بعد اس کا بیٹا محمود غزنوی تخت پر بیٹھا۔ محمود غزنوی نے اپنی سلطنت کو بڑی وسعت دی۔ وہ ایک کامیاب سپہ سالار اور بڑا فاتح تھا۔ شمال میں اس نے خوارزم اور بخارا پر قبضہ کرلیا اور سمرقند کے علاقے کے چھوٹے چھوٹے حکمرانوں نے اس کی اطاعت قبول کرلی۔ اس سے پہلے بخارا اور سمرقند کاشغر کے ایلک خانی خاندان کے قبضے میں تھے اور خوارزم میں ایک چھوٹی سی خود مختار حکومت آلِ مامون کے نام سے قائم تھی۔ جنوب میں اُس نے رے، اصفہان اور ہمدان فتح کرلیے جو بنی بویہ کے قبضے میں تھے۔ مشرق میں اُس نے قریب قریب وہ تمام علاقہ اپنی سلطنت میں شامل کرلیا، جو اب پاکستان کہلاتا ہے۔

1150ء میں غزنی پر علاقہ غور کے ایک حکمران علاؤالدین غوری نے قبضہ کرکے شہر میں آگ لگادی، جس سے یہ عظیم الشان شہر جل کر راکھ ہوگیا۔ علاؤالدین غوری کے اس ظالمانہ اقدام کی وجہ سے لوگ اس کو "جہاں سوز" کہتے ہیں۔ اس واقعے کے بعد غزنوی خاندان کے آخری دو حکمرانوں کا دارالحکومت لاہور ہوگیا۔ 1186ء میں غور کے ایک دوسرے حکمران شہاب الدین غوری نے لاہور پر قبضہ کرکے سلطنت غزنویہ کا خاتمہ کردیا۔

محمود غزنوی علم وادب کا بھی بڑا مربی اور سرپرست تھا۔ عباسی خلفا کے بعد تاریخ میں دو چار ہی بادشاہ ملیں گے جو محمود کی طرح علوم وفنون کے سرپرست اور دل دادہ ہوں۔ اس کی حوصلہ افزائی اور قدردانی کی وجہ سے اس کے دربار میں بڑے بڑے لوگ جمع ہوگئے۔ البیرونی جیسا عظیم سائنس داں، مورخ اور محقق اسی دربار سے وابستہ تھا۔ اُس کی مشہور کتاب "قانون مسعودی" جس کا موضوع ریاضی اور فلکیات ہے، محمود غزنوی کے بیٹے سلطان مسعود کے نام منسوب ہے۔

سبکتگین (تخت نشینی)	366ھ	976ء
محمود غزنوی	387ھ	997ء
مسعود اول	421ھ	1030ء
مودود	432ھ	1040ء
عبدالرشید	440ھ	1048ء
فرخ زاد	444ھ	1052ء
ابراہیم	451ھ	1059ء
مسعود دوم	492ھ	1099ء
شہزاد	508ھ	1114ء
ارسلان شاہ	509ھ	1115ء
بہرام شاہ	512ھ	1118ء
خسرو شاہ	547ھ	1152ء
خسرو ملک	555ھ	1160ء

غزنوی حکمرانوں کا دور پاکستان کی تاریخ میں خاص اہمیت رکھتا ہے۔ پاکستان تقریباً دو سو سال تک غزنی کی سلطنت کا حصہ رہا۔ کوہ سلیمان کے علاقے میں رہنے والے پٹھانوں نے اسی زمانے میں اسلام قبول کیا اور لاہور پہلی مرتبہ علوم وفنون کا مرکز بنا۔ اُس زمانے میں فارسی زبان کے کئی ادیب اور شاعر یا تو لاہور میں پیدا ہوئے یا یہاں آکر آباد ہوگئے۔ یہاں کے شاعروں میں مسعود سعد سلمان اور رونی بہت مشہور ہیں۔

علما وصوفیا میں حضرت علی بن عثمان ہجویری (داتا گنج بخش) بہت مشہور ہیں۔ اُن کی وجہ سے لاہور کے علاقے میں اسلام کی اشاعت ہوئی اور لاکھوں ہندوؤں نے اسلام قبول کیا۔ ابوسعید ابوالخیر بھی اس عہد کے ممتاز صوفی تھے۔ اُن کی شہرت زیادہ تر رباعیوں کی وجہ سے ہے۔ وہ فارسی کے پہلے بڑے رباعی گو شاعر تھے۔ سنائی بھی غزنوی دور کے ایک ممتاز شاعر ہیں۔ اُن کا کلام سوز وگداز اور اخلاقی تعلیم سے بھرا ہوا ہے۔

البیرونی

973ء - 1048ء

خوارزم کے تاریخی شہر کے مضافات میں ایک قریہ "بیرون" واقع ہے۔ جسے دورِ اسلامی کے جامع صفات سائنس داں ابوریحان محمد بن احمد البیرونی کے مولد ہونے کا شرف حاصل ہے۔ اس کی ولادت 4 ستمبر 973ء کو ہوئی۔ خوارزم کی ریاست پر احمد بن محمد بن عراق کی نسبت سے آلِ عراق کہلاتا تھا۔ اس کا چچازاد بھائی ابونصر منصور بن علی بن عراق علمی مذاق رکھتا تھا۔ اور علوم ریاضی و ہیئت کا بہت بڑا ماہر تھا۔ اس نے البیرونی کو اپنے سایۂ عاطفت میں لیا اور اس کو تعلیم کے حصول میں ہر ممکن سہولتیں بہم پہنچائیں۔ چنانچہ البیرونی اپنی تصانیف میں منصور بن علی بن عراق کو "استاذی" کے لقب سے یاد کرتا ہے۔ اور اس کا نام عقیدت واحترام کے ساتھ لیتا ہے۔

احمد بن عراق کی وفات کے بعد اس کا بیٹا ابوعبداللہ محمد بن احمد تخت حکومت پر بیٹھا۔ اس کے زمانے میں خوارزم کا علاقہ دو حکومتوں میں تقسیم ہوگیا۔ اور شمالی حصے پر جس کا دارالحکومت گرگانج تھا ایک اور دعویدار حکومت مامون بن محمد نے قبضہ کرلیا۔ باقی علاقہ البتہ ابوعبداللہ محمد بن احمد کے زیرنگیں رہا، جس کا دارالحکومت "کاث" تھا۔ کچھ عرصے کے بعد ان دونوں فرماں رواؤں میں ایک جنگ ہوئی۔ جس میں ابوعبداللہ قتل ہوا اور خوارزم کا سارا علاقہ مامون بن محمد کے ہاتھ آگیا۔ یہ 995ء کا واقعہ ہے۔ اس تاریخ سے خوارزم پر آل عراق کی حکومت ہمیشہ کے لئے ختم ہوگئی اور مامون شاہیوں کا دور شروع ہوا۔

البیرونی آلِ عراق کا پروردہ تھا، اس لئے اس انقلاب حکومت کا اسے بہت صدمہ ہوا۔ چنانچہ اُس نے فوراً ترکِ وطن کا فیصلہ کیا۔ اور جرجان کی راہ لی جہاں زیاری خاندان کا علم دوست فرماں روا شمس المعالی بن وشمگیر حکمران تھا۔ وہ ادب ریاضی اور فلکیات سے خاص شغف رکھتا تھا۔ اور ہر دانشور کی پذیرائی اور سرپرستی کے لیے تیار رہتا تھا۔ جرجان اور طبرستان کو قابوس کے باپ وشمگیر نے (جو ایران کے قدیم بادشاہوں کی اولاد میں سے تھا) فتح کرکے اپنی سلطنت قائم کی تھی، مگر جب اُس کے مرنے کے بعد زمام سلطنت قابوس کے ہاتھ آئی تو 981ء میں عضدالدولہ نے اس پر فوج کشی کی اور اسے ملک سے فرار ہونے پر مجبور کردیا، البتہ عضدالدولہ کے انتقال کے کئی سال بعد 995ء میں اسے نے اپنی سلطنت واپس لے لی۔ اور دوسری بار وہ تقریباً اٹھارہ برس تک حکمران رہا، مگر 1014ء میں اس کی فوج نے بغاوت کرکے اسے ایک قلعہ میں قید کردیا اور اس کے بیٹے فلک المعالی منوچہر کو تخت حکومت پر بٹھادیا۔ قابوس نے قید ہی کی حالت میں وفات پائی۔

البیرونی 995ء میں جرجان پہنچا۔ اس وقت قابوس کو دوبارہ مسند پر بیٹھے چند ہی ماہ گزرے تھے قابوس نے البیرونی کی بہت عزت افزائی کی جس کے باعث وہ کئی سال تک جرجان میں رہا۔ یہاں البیرونی نے اپنی پہلی عظیم تصنیف "آثار الباقیہ" کو 1000ء میں مکمل کیا۔ اور اسے اپنے مربی شمس المعالی کے نام پر معنون کیا۔

خوارزم میں مامون بن محمد جس نے البیرونی کے سرپرست آلِ عراق کا خاتمہ کرکے خود سلطنت پر قبضہ کرلیا تھا، 997ء میں مرگیا اور اس کا بیٹا علی بن مامون تخت نشین ہوا۔ وطن میں اب حالات سازگار تھے، اس لئے علی بن مامون کی دعوت پر البیرونی جرجان سے خوارزم آیا اور یہاں نہایت قدر و منزلت کے ساتھ زندگی بسر کرنے لگا۔

اس زمانے میں اس عہد کا ایک اور فاضل زمانہ بوعلی سینا بلخ سے آکر خوارزم میں آباد ہوگیا تھا۔ جو عمر میں البیرونی سے تقریباً سات برس چھوٹا تھا۔ جب یہ دو باکمال ایک جگہ جمع ہوگئے تو ان کے درمیان علمی مباحث کا ہونا قدرتی امر تھا۔ چنانچہ خوارزم میں ان مذاکرت کی یاد برسوں تک تازہ رہی۔ خوارزم کے بعد البیرونی اور بوعلی سینا پھر کبھی اکٹھے نہ ہوئے، کیونکہ البیرونی کی باقی زندگی غزنوی حکومت کے تحت افغانستان اور پاک وہند میں گذری، مگر بوعلی سینا بویہ حکمرانوں کی سرپرستی میں ایران کے مختلف شہروں میں مقیم رہا۔

البیرونی اور بوعلی سینا دونوں اپنے عہد کے عظیم دانشور تھے، مگر عملی تحقیق اور اصابت رائے میں البیرونی کو بوعلی سینا پر فوقیت حاصل تھی۔ بوعلی سینا بالعموم فلسفۂ ارسطو کا مقلد تھا، لیکن البیرونی پوری آزادی سے ارسطو کی غلطیاں نکالتا تھا۔ اور یہ ایک حقیقت ہے کہ جن امور میں وہ ارسطو سے اختلاف کرتا تھا۔ موجودہ زمانے کی تحقیقات کے مطابق، اسی کی رائے درست ہوتی تھی، البتہ شہرت کے لحاظ سے البیرونی بوعلی سینا کے برابر نہیں ہوسکا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ بوعلی سینا کی تحقیقات کا بڑا میدان طب تھا۔ جس کے ساتھ ہر شخص کو واسطہ پڑتا ہے، لیکن البیرونی کے خاص مضامین فلکیات اور اعلیٰ ریاضی تھے، جن سے فضلاء کی ایک قلیل جماعت کے سوا عوام کو چنداں دلچسپی نہ تھی۔

خوارزم میں علی بن مامون کی وفات کے بعد جو 1009ء کے لگ بھگ ہوئی، زمام حکومت اس کے بھائی ابوالعباس مامون کے ہاتھ آئی۔ ان دونوں فرماں رواؤں کے ساتھ محمود غزنوی کے تعلقات بہت اچھے تھے۔ اور گھری قرابت بھی تھی، کیونکہ محمود کی بہن کا عقد پہلے علی بن مامون کے ساتھ ہوا تھا۔ اس کی وفات کے بعد ابوالعباس مامون نے اس کے ساتھ شادی کرلی تھی۔

ابوالعباس مامون نہ صرف ایک علم دوست بادشاہ تھا، بلکہ خود بھی نہایت

ذی علم تھا۔ چنانچہ اس کی ذاتی کشش کے باعث اس کے دربار میں البیرونی، بوعلی سینا، ابن خمار اور ابوسہل مسیحی جیسے فضلائے روزگار جمع ہوگئے تھے۔ خود اس کا وزیر ابوالحسین احمد بن محمد سہیلی جو اس سے پہلے اس کے بھائی کے عہد میں بھی نصب وزارت پر فائز تھا، سائنسی علوم میں ایک اونچا مرتبہ رکھتا تھا۔ البیرونی اپنی لیاقت کے باعث ابوالعباس مامون کا سیاسی مشیر بھی بن گیا تھا لیکن ابوالعباس نے البیرونی کے مشوروں سے فائدہ نہ اٹھایا جس کا نتیجہ اس کے قتل کی صورت میں نکلا۔ تفصیل اس اجمال کی یہ ہے کہ ابوالعباس مامون محمود غزنوی کی فتح مندیوں سے بہت خائف تھا اور اس کے اشارۂ چشم و ابرو پر چلنے ہی میں اپنی عافیت سمجھتا تھا۔ ایک بار محمود غزنوی کے ایماء پر اس نے محمود کے نام خطبہ اپنی سلطنت میں پڑھوایا اور ایک بڑے لشکر کو کثیر مال و دولت کے ساتھ محمود کی خدمت میں بھیجے جانے کا حکم دیا، لیکن اہلِ خوارزم میں اس حکم کی سخت مخالفت ہوئی، کیونکہ وہ محمود کی ماتحتی کسی قیمت پر قبول نہیں کرنا چاہتے تھے۔ البیرونی نے ابوالعباس مامون کو مشورہ دیا کہ مصلحت وقت کے پیش نظر اس حکم کو واپس لے لیا جائے، لیکن اس پر محمود کا خوف اتنا غالب تھا کہ اس نے البیرونی کے مشورے پر عمل نہ کیا اور تین ہزار خوارزمی سواروں کو ایک فوجی افسر حاجب الپتگین بخاری کی سرکردگی میں محمود کے پاس بھیجنے کا تاکیدی حکم صادر کردیا۔ اس پر پہلے فوج میں اور پھر عوام میں بغاوت کے شعلے بھڑک اٹھے۔ باغیوں نے قصرِ شاہی کو آگ لگادی۔ اور ابوالعباس مامون کو جو وہاں چھپا ہوا تھا، قتل کردیا۔ یہ واقعہ 1016ء میں پیش آیا۔ اور قتل کے وقت ابوالعباس مامون کی عمر محض بتیس برس کی تھی۔ محمود کو جب خبر ملی تو وہ بہت افروختہ ہوا۔ اور اس نے اپنے بہنوئی ابوالعباس مامون کے قتل کے انتقام کا بہانہ کرکے خوارزم پر لشکر کشی کردی اور ایک خونریز جنگ کے بعد اسے فتح کرلیا۔ اس طرح البیرونی کا وطن خوارزم بھی 1017ء میں محمود غزنوی کی وسیع سلطنت کا ایک حصہ بن گیا۔

اس واقعے سے چند سال پہلے ابوالعباس مامون کی علم پروری کے باعث اس کے دربار میں متعدد ایسے دانشور جمع ہوگئے تھے جن کے علم و فضل کا شہرہ چار دانگ عالم تھا۔ ان میں سے البیرونی، بوعلی سینا، ابوسہل مسیحی اور ابن خمار کے نام خاص طور پر قابل ذکر ہیں۔ محمود نے ابوالعباس مامون سے یہ بھی مطالبہ کیا تھا کہ ان چاروں کو اس کے دربار میں بھیج دیا جائے یہ سن کر بوعلی سینا اور ابوسہیل مسیحی تو خوارزم سے ترک وطن کرگئے کیونکہ وہ کسی حالت میں محمود کے ہاں نہیں جانا چاہتے تھے۔ لیکن ابوالخیر ابن خمار اور البیرونی نے محمود کے پاس جانے کی رضامندی ظاہر کردی۔ لیکن وہ ابھی غزنی کی طرف روانہ نہیں ہوئے تھے کہ خوارزم میں انقلاب برپا ہوگیا۔ جس کے نتیجے میں یہ ملک محمود کی سلطنت کا جزو بن گیا۔ اس واقعے کے بعد خوارزم کے دیگر مشاہیر کے ساتھ البیرونی نے بھی محمود کے دربار میں حاضری دی۔ اور سلطان نے اپنے ندیموں میں شامل کرلیا۔ اس وقت البیرونی کی عمر پینتالیس سال کی تھی۔

البیرونی 1017ء میں غزنی آیا تھا، اس کے اگلے سال اُس نے غزنی میں ایک رصدخانہ قائم کیا جہاں وہ مشاہدۂ افلاک کرتا تھا، لیکن غزنی میں وارد ہونے کے صرف دو سال بعد اس نے پنجاب کی راہ لی جو محمود غزنوی کی سلطنت میں شامل ہوچکا تھا۔

البیرونی کو خوارزم میں اہلِ ہند کے حالات معلوم کرنے اور ان کی زبان سنسکرت سیکھنے کا شوق تھا۔ غزنی میں ان دنوں پنجاب کے ہندوؤں کی ایک معقول تعداد آباد ہوگئی تھی۔ ان میں سے بعض لڑائی میں گرفتار کرکے لائے گئے تھے۔ بعض محمود کی فوج میں ملازم تھے اور بعض کاروبار کے سلسلے میں دارالسلطنت غزنی میں مقیم ہوگئے تھے۔ ان میں سے چند علم دوست ہندوؤں سے اس نے رابطہ بڑھایا اور سنسکرت زبان کے ابتدائی درس لینا شروع کئے۔ اس کے بعد وہ سنسکرت کی اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے اور ہندو علوم میں دستگاہ بہم پہنچانے کے لئے پنجاب کی طرف روانہ ہوگیا۔ البیرونی کو یہ معلوم ہوگیا تھا کہ سنسکرت کا مرکز بنارس ہے، لیکن وہاں تک ایک مسلمان کی رسائی بےحد دشوار بلکہ ناممکن تھی، اس لئے اس نے اپنی سیاحت پنجاب کے شہروں ہی تک محدود رکھی جو محمود کے دائرۂ اقتدار میں آچکے تھے۔ پنجاب سے آگے اس کے قدم نہیں بڑھے۔

البیرونی ایک ماہر ہیئت دان تھا، اس لئے ایسے وقت میں جب وہ پنجاب کے مختلف شہروں میں سنسکرت زبان او ہندو علوم کی تعلیم میں ہمہ تن مصروف تھا، وہ ہیئت کے مشاہدات سے غافل نہیں رہا۔ اس نے پنجاب کے مشہور شہروں مثلاً لاہور، پشاور، جہلم، سیالکوٹ اور ملتان کے عرض بلد کی پیمائش کا کام ان مقامات پر قطبی ستارے کی زاویائی بلندی معلوم کرکے سرانجام دیا۔ اس کی تحقیقات کے مطابق لاہور کا عرض بلد 34 درجے 44 منٹ، سیالکوٹ کا عرضِ بلد 32 درجے 55 منٹ اور ملتان کا عرض بلد 29 درجے تھا۔

ان تمام شہروں میں سے البیرونی کا قیام ملتان میں زیادہ عرصہ رہا۔ یہاں کے ایک ہندو عالم "درلبھ" سے اس نے ہندو ہیئت کے رموز حاصل کئے۔ سرزمین پاک و ہند میں، البیرونی نے کم و بیش دس سال گزارے اور ہندوؤں کی زبان، ہندوؤں کے مذہب اور ہندوؤں کی رسومات کے متعلق قابل قدر معلومات حاصل کیں: خصوصاً سنسکرت زبان میں تو اس نے ایسی مہارت حاصل کی جو مسلمانوں میں شاذ ہی کسی اور کو ہوئی ہوگی۔ البیرونی جن ایام میں پنجاب آیا وہ تحصیل علوم کے نقطہ نظر سے بہت ناسازگار زمانہ تھا محمود کے پے بہ پے حملوں سے ہندوؤں کے دلوں میں مسلمانوں کے خلاف نفرت اور خوف کے جذبات عمیق ہوگئے تھے۔ ہندو عالم تو عام حالات میں بھی سنسکرت کی تعلیم کے دروازے اجنبیوں پر بند رکھتے تھے اور اس عالم گیر خوف اور نفرت کے باعث تو وہ مسلمان سے زیادہ کنارہ کش تھے۔ ان خیالات میں البیرونی کا ہندو عالموں سے علمی رابطہ پیدا کرنا، ان کی بےحد مشکل زبان کو سیکھنا اور ان کی مذہبی اور نیم مذہبی کتابوں کے سبق لینا تحصیل علم کی تاریخ میں ایک منفرد کارنامہ ہے۔

سیاحت پنجاب کے البیرونی 1029ء میں غزنی واپس ہوا، مگر واپسی کے بعد محمود کے دربار میں زیادہ عرصے رہنے کا موقع نہیں ملا، کیونکہ اس کے اگلے برس یعنی 1030ء ہی میں محمود کا انتقال ہوگیا۔

محمود کی وفات کے بعد اس کے دو بیٹوں محمد اور مسعود میں تخت نشینی کی جنگ چھڑ گئی۔ محمود اس وقت غزنی میں موجود تھا، اس لئے اس نے حکومت پر قبضہ کرلیا مسعود اصفہان میں تھا جہاں وہ عراق پر لشکر کشی کرنے کی تیاری کررہا تھا۔ مگر جوں ہی اس نے باپ کے مرنے کی خبر سنی وہ بھی اپنے لشکر کے ساتھ غزنی کی طرف روانہ ہوگیا تخت نشینی کی اس جنگ میں مسعود کو فتح ہوئی اس نے محمد کو قید کرلیا اور خود تخت سلطنت پر متمکن ہوگیا۔

البیرونی خوارزم میں سیاسیات میں کافی حصہ لیتا تھا۔ لیکن غزنی پہنچ کر اس نے سیاست سے مکمل طور پر کنارہ کشی کرلی اور اپنے تمام اوقات علمی مشاغل کے لئے وقف کردیئے۔ محمود کے عہد میں وہ اسی روش پر کاربند رہا اور اسی پالیسی کے

جب محمود غزنوی سومناتھ کا مشہور بت دیکھنے گیا تو البیرونی اس کے ساتھ تھا۔ اس زمانے میں ہندوستان پر ہندو راجوں مہاراجوں کا راج تھا، جس کی وجہ سے ہندوستان کے ہر شہر، ہر قصبے اور گاؤں میں بڑے بڑے مندر موجود تھے، جہاں پر لاکھوں ہندو پوجا کیا کرتے تھے۔ ان سب مندروں میں سومناتھ کا مندر بڑا اور عالیشان تھا۔ اس مندر میں کروڑوں روپے کے ہیرے اور جواہرات بھرے ہوئے تھے جو امیر کبیر ہندو چڑھاوے میں وہاں دے آتے تھے۔ سومناتھ کے اس مندر میں ایک وسیع کمرہ تھا جہاں پر ایک بہت بڑا بت ہوا میں لٹکا ہوا تھا۔ اس بت کو معلق دیکھ کر لوگ بڑے متاثر ہوتے تھے، اور اسے خدا سمجھ کر اس کے سامنے جھک جاتے اور نذرانے کے طور پر بڑی بڑی رقمیں اور زیورات اس کی نذر کرتے۔

محمود غزنوی بھی اس بت کو دیکھ کر حیران رہ گیا اور البیرونی سے اس کے معلق ہونے کی وضاحت چاہی۔ ماہر ریاضی، سائنس داں نے تھوڑی دیر تک اس بت اور کمرہ کا جائزہ لیا اور پھر اس نے بادشاہ سے کہا۔ کہ وہ کمرے کے اوپری حصے سے کچھ پتھر نکلوادے، چنانچہ ایسا ہی کیا گیا۔ پتھر نکلوا دیئے گئے تو زمین پر آگرا۔ دراصل یہ کوئی معجزہ نہ تھا بلکہ پنڈتوں نے ایک عجیب وغریب جدت برتی تھی کہ اس کمرے کے ہر طرف دیواروں، چھت اور فرش پر مقناطیس جڑوا دیئے تھے اور چونکہ وہ بت لوہے کا تھا۔ اس لئے متوازن کشش کے باعث درمیان میں معلق ہوگیا تھا۔ جب البیرونی کے کہنے سے مقناطیس نکال دیئے گئے تو بت زمین پر گرا۔

ماتحت اس نے محمد اور مسعود کی جنگ سے بھی کوئی سروکار نہیں رکھا۔ وہ بدستور ایک گوشے میں بیٹھ کر تصنیف وتالیف میں مصروف رہا۔ "کتاب الہند" کے لئے اس نے پنجاب کے قیام کے دوران میں کافی مواد جمع کرلیا تھا۔ اس لئے وہ اس مواد کو ترتیب دے کر ایک کتاب کے سانچے میں ڈھالتا رہا۔

سلطان مسعود بہت سی باتوں میں اپنے باپ سلطان محمود سے فروتر تھا اس میں سلطان محمود کی سی فوجی قابلیت نہیں تھی، وہ اس جیسا عظیم اور باتدبیر نہ تھا۔ لیکن ایک خصوصیت میں وہ محمود سے بڑھا ہوا تھا۔ محمود کی استعداد کم درجے کی تھی عربی زبان میں بھی وہ معمولی دست گاہ رکھتا تھا، لیکن مسعود عربی زبان میں ماہر تھا۔ اور سائنسی علوم کے ساتھ اسے گہرا شغف تھا اس نے البیرونی کی بہت قدر دانی کی۔ کتاب الہند کے علاوہ البیرونی فلکیات کی ایک معیاری کتاب کو بھی ایک عرصے سے ترتیب دے رہا تھا۔ اس کتاب کا انتساب اس نے اپنے قدر داں فرماں روا مسعود کے نام پر کیا۔ اور اس تعلق کی بناء پر اس کتاب کا نام "قانونِ مسعودی" رکھا۔

البیرونی کی "قانون مسعودی" فلکیات کی ایک معیاری تصنیف تھی اس میں اس نے نہ صرف اپنے عہد تک کے تمام دریافت شدہ علم اوراق میں بند کردیا تھا بلکہ اپنے مشاہدات اور اپنی ذاتی تحقیقات سے اس میں بیش قدر اضافے کئے تھے۔ اسلامی دور کی ہیئت کی کتابوں میں اس کتاب کا وہی درجہ تھا جو یونانی دور میں بطلیموس کی مجسطی کا تھا۔

مسعود باوجود ذی علم ہونے کے ایک کامیاب بادشاہ ثابت نہ ہوا۔ اور وہ اس وسیع سلطنت کو جس اس کے باپ کی بے نظیر شجاعت وتدبیر سے قائم ہوئی تھی، سنبھال نہ سکا۔ اس کے زمانے میں سلجوقیوں کی طاقت مشرقی ممالک میں بتدریج بڑھتی گئی، یہاں تک کہ 1039ء میں انہوں نے مسعود کو جوان سے جنگ آزما ہونے کے لئے مشرق میں گیا ہوا تھا، مرد کے نزدیک شکست فاش دی۔ اس کے بعد مشرقی ممالک تمام کے تمام غزنوی تسلط سے نکل گئے اور غزنوی سلطنت افغانستان اور پنجاب میں محدود ہو کر رہ گئی۔

سلجوقیوں سے شکست کھانے کے بعد اگرچہ مسعود غزنی میں بحال تباہ پہنچا تھا، مگر اس نے ہمت نہ ہاری اور بار پھر قسمت آزمائی کا منصوبہ بنایا۔ اس نے اپنے لڑکے کو مودود کو ایک لشکر دے کر سلجوقیوں کی پیش قدمی کو روکنے کے لیے بلخ روانہ کیا اور خود نیا لشکر بھرتی کرنے کے لئے پنجاب کی طرف روانہ ہوا، لیکن اس کی فوج میں بددلی کے آثار نمایاں تھے، اور اندر ہی اندر بغاوت کا مواد پک رہا تھا۔ چنانچہ جوں ہی اس نے دریائے سندھ کو پار کیا یہ بغاوت دفعتہً پھوٹ پڑی مسعود کا قیدی بھائی محمد بھی اس سفر میں ساتھ تھا۔ باغیوں نے اسے قید سے رہا کرکے بادشاہ بنادیا اور اس کے حکم سے مسعود کو 1040ء میں قتل کردیا گیا۔ جب مودود کو بلخ میں اپنے باپ کے قتل کی خبر ملی تو وہ انتقام کے جذبے سے سرشار ہو کر غزنی پلٹا اور افغانستان میں جلال آباد کے مقام پر محمد اور مودود یعنی چچا اور بھتیجے کی فوجوں میں جنگ ہوئی جس میں چچا شکست کھا کر قتل ہوا۔ اور مودود فتح یاب ہو کر غزنی پہنچا جہاں اس نے اپنی سلطنت کو افغانستان اور پنجاب میں محصور کرلیا۔ اور استحکام سلطنت کی تدابیر میں مصروف ہوگیا۔ البیرونی نے یہ تمام زمانہ غزنی میں گزارا۔ مودود کی فتح اور تخت نشینی کے وقت البیرونی کی عمر سڑسٹھ برس کی ہوگئی تھی نصف صدی کی پیہم علمی کاوشوں نے اس کے قویٰ کو مضمحل کردیا تھا۔ لیکن علم کے ساتھ اسے جو والہانہ شیفتگی تھی اس میں کوئی کمی واقع نہیں ہوئی تھی، ایک قدیم مورخ کے قول کے مطابق "البیرونی کے ہاتھ کو لکھنے سے، آنکھ کو پڑھنے سے اور دماغ کو غور وفکر کرنے سے تمام عمر فراغت حاصل نہیں ہوئی۔"

البیرونی کا جو تعلق مسعود کے دربار سے استوار ہوچکا تھا وہ مودود کے دربار سے بھی قائم رہا۔ مودود کے عہد میں اس نے جواہرات پر ایک رسالہ "الجماہر فی معرفۃ الجواہر" لکھا اور اس کا انتساب مودود کے نام پر کیا۔

مودود نے نو برس کی حکمرانی کے بعد 1049ء میں وفات پائی اور البیرونی نے اس سے ایک سال پہلے 1048ء میں غزنی ہی میں انتقال کیا۔ اس کی تاریخ ولادت 4 ستمبر 973ء تھی اور تاریخ وفات 11 ستمبر 1048ء ہے اس حساب سے اس نے پچھتر برس کی عمر پائی۔

البیرونی نے اپنی پچاس سالہ تصنیفی زندگی میں جتنی کتابیں اور رسالے لکھے ان کی کتاب ڈیڑھ سو سے زائد ہے اور ان کے صفحوں کی تعداد بیس ہزار سے متجاوز ہوتی ہے۔ یہ کتابیں اور رسالے ہر قسم کے علوم، مثلاً ریاضی، فلکیات، طبیعیات، تاریخ، تمدن، علم آثار قدیمہ، مذاہب عالم، ارضیات، کیمیا، حیاتیات اور جغرافیہ وغیرہ پر مشتمل ہیں اور مصنف کی ہمہ گیر قابلیت کا روشن ثبوت ہیں۔

ان کتابوں میں سب سے پہلے کتاب "آثار الباقیہ" ہے جو البیرونی کے قیام خوارزم کے دوران لکھی گئی تھی اس وقت البیرونی کا جوانی کا زمانہ تھا مگر اس کے باوجود اس کتاب کے ہر صفحے سے ایک کہنہ سال محقق کی سی پختہ کاری نمایاں ہوتی ہے اس کتاب کے اکیس باب ہیں جن میں دنیا کے مختلف اقوام اور مختلف مذاہب کے متعلق ہر قسم کی معلومات پوری چھان بین کے بعد درج کی گئی ہیں۔

تصنیف و تالیف کے میدان میں البیرونی کا دستور یہ ہے کہ وہ جس موضوع پر قلم اٹھاتا ہے۔ پہلے اس کے متعلق تمام روایات فراہم کرتا ہے، پھر تنقیدی نظر سے ان کو جانچتا ہے، ان کے درست یا نادرست ہونے کی تحقیق کرتا ہے۔ اور آخر میں اپنا صحیح فیصلہ لکھ دیتا ہے۔ "آثار باقیہ" میں بھی جو اگرچہ اس کی نوعمری کی تصنیف ہے۔ اس نے اس اصول کو برقرار رکھا ہے۔

البیرونی کی دوسری مشہور تصنیف "کتاب الہند" ہے اس کتاب کا مواد حاصل کرنے کے لئے سالہا سال تک البیرونی پنجاب میں مشہور ہندو مراکز کی سیاحت کی، اور سنسکرت جیسی مشکل زبان سیکھ کر اس کے قدیم لٹریچر کو براہ راست خود پڑھا، پھر ہر قسم کی مذہبی و تاریخی اور تمدنی معلومات کو جو اہل ہند کے متعلق اسے حاصل ہوئیں ایک کتاب کے اوراق میں قلم بند کردیا۔ البیرونی اگرچہ مسلمان ہونے کی حیثیت سے اہل ہند سے بالکل جدا مذہب رکھتا تھا۔ لیکن اپنی کتاب میں اس نے ہندوؤں کے خیالات کا کہیں مضحکہ نہیں اُڑایا۔ اور نہ ان کے مذہب کے خلاف پروپیگنڈہ کیا ہے۔ کیونکہ اس کے قول کے مطابق یہ باتیں ایک محقق کی شان کے بعید ہیں۔ اس نے اہل ہند کی داستان، اپنے قلم سے عربی زبان میں اسی مفہوم کے ساتھ بیان کردی ہے جیسی ہندو عالم سنسکرت یا ہندی زبان میں اپنے اہل مذہب کے سامنے خود بیان کرتے ہیں۔ البیرونی پہلا شخص ہے جس نے ہندوؤں کے پرانوں اور دیگر مذہبی کتابوں، مثلاً بھگوت گیتا، رامائن، مہا بھارت اور منوشاستر وغیرہ کے اقتباسات کو عربی زبان میں ڈھال کر "کتاب الہند" میں پیش کیا اور اس طرح ہندوؤں کے اس قدیم لٹریچر سے مسلمانوں کو متعارف کرایا۔ وہ

اس کتاب میں لکھتا ہے کہ "ہندو علماء کے سامنے جب میں مختلف علوم پر لکھ دیتا تھا تو وہ مجھے علم کا ساگر یعنی سمندر کہتے تھے۔" اور حقیقت میں ان کا یہ خطاب البیرونی پر بالکل راست آتا ہے۔

فلکیات اور ریاضی میں، جو البیرونی کے خاص مضمون تھے، اس کی دو کتابیں زیادہ مشہور ہیں۔ ان میں سے ایک کتاب عام قسم کی ہے اس سے مصنف کا مقصد ہیئت اور ریاضی کی مبادیات کو آسان پیرائے میں ان قارئین کے ذہن نشین کرانا ہے جو ان مضامین میں فنی دستگاہ نہیں رکھتے۔ اس کتاب کا نام "تفہیم" ہے۔ جو ہر لحاظ سے اس پر راست آتا ہے۔ اس کی ضخامت تقریباً چار سو صفحے ہے۔ اور یہ سوالاً جواباً طریقے پر لکھی گئی ہے۔ البیرونی نے اس کتاب کو ایک خاتون کے لئے، جس کا نام ریحانہ بنت حسن تھا، تصنیف کیا تھا۔ ریحانہ خوارزم کی رہنے والی تھی اور اس لئے البیرونی کی ہم وطن تھی، ریحانہ کے اس علمی شغف سے اس امر کا سراغ ملتا ہے کہ مسلمانوں کے اس علمی دور میں ریاضی اور فلکیات جیسے ادق مضامین سے بھی خواتین کو گہری دلچسپی تھی۔

فلکیات اور ریاضی میں البیرونی کی دوسری تصنیف خالص ٹیکنیکل یعنی فنی نوعیت کی ہے۔ اس کا نام "قانون مسعودی" ہے۔ یہ متعدد جلدوں کی ایک ضخیم کتاب ہے۔ اور مضامین کے اعتبار سے فلکیات اور ریاضی کا ایک فنی انسائیکلوپیڈیا ہے۔ یہ سرتاپا اعلیٰ سائنس کے متعلق ہے اور ایک نامور سائنسدان کا شاہکار ہے۔

قانون مسعودی کی کل گیارہ جلدیں ہیں، جن میں سے بیشتر جلدیں ہیئت کی مختلف شاخوں کے متعلق ہیں۔

نویں اور دسویں باب میں جیب اور ظل وغیرہ کے متعلق زیادہ پیچیدہ قسم کے کلیات ثابت کئے گئے ہیں جن کا عملی اطلاق قانون مسعودی کی دیگر جلدوں میں جہاں ہیئت کے مسائل پر ریاضی کی روشنی میں بحث کی گئی ہے، بکثرت پایا جاتا ہے۔ ان ابواب میں کروی ٹرگنومیٹری کے مسائل بھی وضاحت سے بیان کئے گئے ہیں جن میں سے بعض مسئلے خاص البیرونی کے اختراعات ہیں۔

پانچویں اور چھٹی جلد میں مختلف شہروں کے درمیان طول بلد کا فرق دریافت کرنے کے قاعدے بیان کئے گئے ہیں۔ ان قاعدوں میں کروی ٹرگنومیٹری کے بعض مسائل کا اطلاق کیا گیا ہے جو ریاضی کے ایک طالب علم کے نقطہ نظر سے خاصے پیچیدہ ہیں۔ آخر میں البیرونی نے غزنی اور بعض مشہور شہروں کے درمیان طول بلد کا فرق (جو اس نے اپنی تحقیقات سے معلوم کیا) مندرجہ ذیل جدول میں دیا ہے:

شہر کا نام	غزنی سے طول بلد کا فرق
بلخ	3 درجے 20 منٹ
نیشاپور	9 درجے 20 منٹ
جرجانیہ	10 درجے 13 منٹ
جوزجان	14 درجے 6 منٹ
شیراز	15 درجے 46 منٹ
رے	16 درجے 15 منٹ
بغداد	24 درجے 35 منٹ
سرمن رائے	24 درجے 35 منٹ
رقہ	30 درجے 41 منٹ
دمشق	34 درجے 20 منٹ
اسکندریہ	42 درجے 26 منٹ

"قانون مسعودی" کے مندرجات میں ایک اور قابل ذکر مسئلہ زمین کے محیط اور قطر کی پیمائش کا ہے۔ بہت عرصہ پہلے زمین کے محیط کو ناپنے کے لئے مامون رشید کے حکم سے اس کے عہد کے ہیئت دانوں نے تحقیق کی تھی۔ اس تحقیقات کے مطابق زمین کا گھیر 25009 میل نکلا تھا۔

البیرونی کو اس پیمائش کا بخوبی علم تھا اور وہ اس کی تصدیق کا ایک بالکل نئے طریقے سے، جو اس کے دماغ کی اختراع تھا، کرنا چاہتا تھا۔ مامونی سائنس

دانوں کا طریقہ بہت سادہ تھا، یعنی ایک وسیع میدان میں کسی مقام پر قطب ستارے کی بلندی کا زاویہ معلوم کرو۔ فرض کرو کہ یہ زاویہ 35 درجے ہے۔ اب سیدھا شمال کی طرف چلتے جاؤ اور ساتھ ساتھ بلندی کے اس زاویے کی نئی پیمائشیں بھی لیتے جاؤ، یہاں تک کہ ایسے مقام پر پہنچ جاؤ، جہاں یہ زاویہ ایک ڈگری بڑھ جائے۔ (یعنی اس مثال میں 36 درجے ہو جائے) اب پہلے مقام اور دوسرے مقام کے درمیان کا فاصلہ ناپ لو۔ یہ زمین کے گھیر کی ایک ڈگری کی پیمائش ہوگی۔ اسے 360 کے ساتھ ضرب دو تو زمین کا محیط نکل آئے گا۔ اس محیط کو پائی، یعنی 3.1416 پر تقسیم کرنے سے زمین کا قطر معلوم ہو جائے گا اور قطر کو دو پر تقسیم کرنے سے نصف قطر حاصل ہوگا۔

البیرونی کا طریقہ جو اس نے پہلے نظری طور پر نکالا تھا، اس سے مختلف تھا اس طریقے میں پہلے زمین کا نصف قطر معلوم کیا جاتا ہے۔ اور پھر اسے دو پائی یعنی 3.1416×2 کے ساتھ ضرب دے کر زمین کا محیط دریافت کیا جاتا ہے۔ البیرونی کا طریقہ صرف اس جگہ عملاً استعمال کیا جاسکتا ہے۔ جہاں ایک وسیع میدان میں ایک بلند ٹیلا موجود ہو۔ اس طریقے کو سمجھنے کے لئے فرض کرو کہ "ا" وہ مقام ہے جہاں زمین کی سطح پر ہم کھڑے ہیں۔ اور "ا، ب" ایک اونچا ٹیلا ہے۔ جس کی بلندی "ا،ب" سے پہلے معلوم کرلی گئی ہے۔ "م" زمین کا مرکز ہے۔ اور "م،ا" جو "ن" کے برابر ہے، زمین کا نصف قطر ہے۔ ٹیلے کے دامن میں، یعنی "ا" کے مقام پر کھڑے ہو کر اپنے سدس کو اس طرح نصب کرو کہ اس میں دیکھنے کی چلبائی تار ٹھیک افق کے سامنے (یعنی زمین اور آسمان کو ملانے والے خط کے سامنے) آجائے۔ اس صورت میں سدس کا قابلِ حرکت بازو "ا" کے مقام پر "ب" کے عین متوازی ہوگا۔

جب البیرونی سنسکرت زبان سیکھنے اور کتاب الہند کے لئے مواد اکٹھا کرنے کی خاطر پنجاب کے اضلاع کی سیر کر رہا تھا تو اسے اس ٹیلے پر جانے کا اتفاق ہوا جو نندنا یا ٹیلہ بالاناتھ کہلاتا تھا۔ (ہیر رانجھا کی مشہور داستان میں جب رانجھا جوگی کا روپ بھرنا چاہتا تھا تو اسی ٹیلے پر آکر ایک ہندو فقیر کا شاگرد بنا تھا۔)

جب البیرونی کی نگاہ اس ٹیلے پر پڑی تو چونکہ اس کے چاروں طرف ایک چٹیل میدان تھا، اس لئے اس نے زمین کے نصف قطر کی مذکورہ بالا پیمائش کرنے کے لیے اس مقام کو موزوں سمجھا۔ چنانچہ اس نے اپنے سدس کی مدد سے اس ٹیلے کی بلندی معلوم کی جو 652.05 ذراع نکلی۔ اس کے بعد اس نے زاویہ "م" کی پیمائش کی۔ تو اسے نصف ڈگری سے ذرا زیادہ یعنی 34 دقیقہ پایا۔ اس زاویے کا تقاطع معلوم کر کے جب اسے اوپر کے کلیے میں ٹیلے کی بلندی کے ساتھ مثال کیا گیا تو زمین کا نصف 3938774 میل اور زمین کا محیط 24779 میل نکلا۔ موجودہ زمانے کی تحقیق کے مطابق زمین کا محیط 24858 میل ہے۔ اس لحاظ سے البیرونی کی پیمائش میں صرف 78 میل کی کمی تھی عہد مامونی کی پیمائش میں 152 میل کی زیادتی تھی، دوسرے لفظوں میں جدید پیمائش کے مقابلے میں عہد مامونی کی پیمائش 6. فی صد کی غلطی تھی۔ لیکن البیرونی کی پیمائش میں یہ غلطی 3. فی صد کی ہے۔ جو حیرت انگیز طور پر کم ہے اور نظر انداز کئے جانے کے قابل ہے۔ زمین کے نصف قطر اور محیط کی اتنی صحیح پیمائش کرلینا اس کے کمال کا ایک اور ثبوت ہے۔

یہ بات ثابت ہے کہ عملی تجربات کے میدان میں بھی البیرونی کی مہارت کمال کو پہنچی ہوئی تھی۔ اسی مہارت کو بروئے کار لاکر اس نے اشارہ مختلف دھاتوں اور غیر دھاتوں کی کثافت اضافی کی نہایت صحیح پیمائش کی۔ اور اسے ایک رسالے میں درج کیا۔

(ریاضی میں ہندسوی سلسلے PROGRESSION GEOMETRICAL کو جمع کرنے کا قاعدہ البیرونی کی ایجاد ہے۔ جس کے عملی اطلاق سے اس نے 1 + 16 + (16) + (16) 4 .... (16) کی قیمت نکالی ہے جو اس کی تحقیق کے مطابق 18448744.9551619 نکلتی ہے۔ ریاضی میں اتنے بڑے جواب کا سوال بہت کم لوگوں نے حل کیا ہوگا۔)

البیرونی کی کتاب آثار الباقیہ (اصل عربی میں) لیپزگ میں 1878ء میں چھپی اور اس کا انگریزی ترجمہ لندن سے 1879ء میں طبع ہوئی اور اس کا انگریزی ترجمہ لندن میں 1888ء میں چھپا۔ البیرونی کی "قانون مسعودی" اصل عربی میں حیدر آباد دکن سے شائع ہو چکی ہے۔ اس کے بعض اجزاء بھی ترجمہ ہو کر یورپی زبانوں میں ڈھل چکے ہیں۔ لیکن پوری کتاب ابھی تک یورپ کی کسی زبان میں منتقل ہو کر شائع نہیں ہوئی۔

OOOOO

انتخاب البیرونی

ابو ریحان البیرونی کی معروف تصانیف سے چند اقتباسات؛

ایک درویش سے کسی نے پوچھا کہ ادیب اور دانشور قسم کے لوگ امیروں اور نوابوں کے در پر کیوں جاتے ہیں، جبکہ رئیس لوگ کبھی ادیبوں، دانشوروں کے دروازوں پر دستک دیتے نہیں دیکھے جاتے۔ درویش نے جواب دیا؛

"اس لیے کہ دانشور روپے کی طاقت سے واقف ہوتے ہیں، لیکن رئیس لوگ علم کی طاقت سے ناواقف ہیں۔"

OOOO

"جو شخص کتابیں محض جمع کرتا ہے اور اُن کے محض جمع کرنے پر فخر کرتا ہے، وہ اُس کنجوس بنیئے کی طرح ہے۔ جو تجوریوں میں روپیہ بھر کر قفل لگا دیتا ہے۔"

oooo

پرانے زمانے کے ایک عالم کا قول ہے کہ انسان اپنے دو اعضاء (دل اور زبان) سے پہچانا جاتا ہے۔ لیکن میں نے ایک عقلمند آدمی کا قول بیان کیا ہے کہ آدمی اپنے دو درہم سے پہچانا جاتا ہے۔ جس کے پاس دو درہم نہ ہوں، اُس کی بیوی بھی اُس کی طرف توجہ نہیں دیتی۔

oooo

میں نے مقام رے میں ایک نجومی کو دیکھا کہ وہ غلط طریقے (علم نجوم) استعمال کر رہا ہے۔ میں نے اُسے صحیح طریقہ (فلکیات) بتانا چاہا تو اُس نے غرور میں آکر جھڑک دیا اور مجھے برا بھلا کہنے لگا، اس لیے کہ اُس نے مجھے حقیر و نادار سمجھا تھا۔ مجھ میں اور اُس میں دولت اور افلاس کا فرق تھا، حالانکہ علمی حیثیت سے اُس کا درجہ مجھ سے بہت کم تھا۔ سچ ہے! افلاس اور ناداری کے سبب آدمی کے محاسن بھی معائب نظر آنے لگتے ہیں۔

oooo

ایک ہندو مفکر نے کہا ہے کہ خدا "نقطہ" ہے۔ اِس سے اُس کی مُراد یہ ہے کہ اجسام کی صفات کا اخلاق اُس پر نہیں ہوسکتا۔ جب کوئی غیر تعلیم یافتہ آدمی یہ رائے پڑھتا ہے تو یوں سمجھ لیتا ہے کہ گویا خُدا اتنا چھوٹا ہے جتنا نقطہ، اور اس کی سمجھ میں یہ بات نہیں آتی کہ یہاں "نقطے" سے مراد لغوی نہیں مجازی ہے۔ وہ اپنی کم عقل اور جارحانہ مقابلہ بازی کو یہیں نہیں روک لے گا بلکہ مزید یوں سوچے گا کہ خدا تو بہت بڑا ہے اور پھر اُس کی بڑائی کی مثال بھی دے گا اور کہے گا۔ "بارہ انگل لمبا اور دس انگل چوڑا۔" اللہ معاف کرے۔ وہ تو ہر پیمائش اور ہر گنتی سے ماورئ ہے۔ علاوہ ازیں جب کوئی غیر تعلیم یافتہ ہماری یہ بات سنتا ہے کہ خُدا کائنات پر محیط ہے اور کوئی چیز اُس سے چھپی ہوئی نہیں۔ وہ ہر چیز کو دیکھ رہا ہے تو فوراً یہ عیاں تصور باندھ لیتا ہے کہ دیکھنے کا مطلب ہے دیکھنا اور دیکھا صرف آنکھ سے جاسکتا ہے اور آنکھیں ایک آنکھ سے بہتر دیکھ سکتی ہیں۔ پس وہ یہ نتیجہ نکالے گا کہ خدا کی تو ہزاروں آنکھیں ہیں۔

oooo

ہندو مفکروں کا کہنا ہے کہ آزادی تمام ذاتوں اور پوری نسلِ انسانی کی مشترکہ میراث ہے، بشرطیکہ آزادی حاصل کرنے کی اُمنگ سچی ہو۔ یہ رائے دیاس کے اس قول پر مبنی ہے کہ "پچیس باتیں اپنی گرہ میں باندھ لو۔" پچیس باتوں سے اُس کی مراد زندگی کے پچیس عناصر ترکیبی ہیں۔ یہ پچیس باتیں سیکھ لو گے تو خواہ دنیا کا کوئی سا مذہب بھی اختیار کرو، تمہیں آزادی حاصل رہے گی۔

oooo

میں علم و فن کی اشاعت اور تبلیغ کا حریص ہوں اور چاہتا ہوں کہ جو علوم ہندوؤں کے یہاں نہیں ہیں، اُن میں رائج کروں اور اُن کو سکھاؤں، اس لیے میں نے اقلیدس کی کتاب اور مجسطی کا ترجمہ ان کو سنانا چاہا اور کتاب "صنعتِ اصطرلاب" کا املا ان کو کرانا چاہا، لیکن وہ لوگ سمجھ نہ سک اور اس وجہ سے میں مصیبتوں میں مبتلا ہوگیا۔

oooo

ہوشمند وہ شخص ہے جو کل کی تدبیر آج کرکے بےفکر ہو جائے۔ کسی چھوٹی سے چھوٹی چیز کو بھی حقیر نہ سمجھنا چاہیئے۔ اس لیے کہ چھوٹی چھوٹی چیزیں بعض اوقات چھوٹی ہوتی ہیں اور بعض اوقات اتنی بڑی ہو جاتی ہیں کہ اُن کی سخت ضرورت پڑتی ہے۔

oooo

بادشاہوں کے لیے بڑی اندیشہ ناک چیز انتقام کے خیال سے سزا دینا ہے۔ بادشاہ کو اپنے درویش ہو جانے کا امکان بہت کم ہوتا ہے۔ لیکن جابرین جانے کا امکان بہت زیادہ ہوتا ہے۔ پس اُسے چاہیئے کہ نہ بزدلی کرے نہ نجیلی۔ جو چیز اُس کے پاس کم ہوتی ہے، زیادہ نہیں ہوتی اور جو چیز زیادہ ہوتی ہے، کم نہیں ہوتی۔

oooo

سلطنت سلجوقیہ

طغرل	429ھ	1037ء
الپ ارسلان	455ھ	1063ء
ملک شاہ	465ھ	1072ء
محمود	485ھ	1092ء
برکیارق	487ھ	1094ء
محمد	498ھ	1104ء
سنجر	511ھ	1117ء

خلافت عباسیہ کے زوال کے بعد اسلامی دنیا دو سو سال تک چھوٹی چھوٹی حکومتوں میں منقسم رہی، لیکن اس کے بعد سلجوقی ترکوں نے اسلامی دنیا کے بڑے حصے کو ایک بار پھر متحد کردیا۔ یہ سلجوقی نسلاً ترک تھے اور اسلام قبول کرنے کے بعد وسط ایشیا کے میدانوں سے نکل کر خراسان میں آباد ہوگئے تھے۔ جس زمانے میں یہ خراسان میں آباد ہوئے، وہاں غزنوی سلطنت قائم تھی۔

سلجوقی سردار کا نام طغرل تھا۔ اُس نے 1037ء میں غزنوی حکمران مسعود کو شکست دے کر خراسان میں سلجوقی حکومت کی بنیاد ڈالی۔ خراسان میں حکومت مضبوط ہونے کے بعد طغرل نے مغرب کا رخ کیا اور ایران فتح کرتا ہوا 1055ء میں بغداد میں داخل ہوگیا جو اس وقت بنی بویہ کے قبضے میں تھا۔ طغرل کا شمار بڑے بڑے فاتح سپہ سالاروں میں ہوتا ہے۔ اُس نے اپنی زندگی میں اتنی بڑی سلطنت قائم کردی جو بنی سامانیہ، بنی بویہ اور بنی فاطمہ سب کی حکومتوں سے بڑی تھی۔ اُس نے اس وسیع سلطنت پر 26 سال تک اچھی طرح حکومت کی۔

طغرل کے بعد اُس کا بھتیجا الپ ارسلان تخت نشین ہوا۔ اُس نے آرمینیا، ایشیائے کوچک، شام اور ماوراء النہر کو فتح کرکے سلجوقیوں کی سلطنت کو مزید وسعت دی۔ اس کے نام کا خطبہ مکہ اور مدینہ میں بھی پڑھا جانے لگا جو اس سے پہلے فاطمیوں (مصر) کے قبضے میں تھا۔ الپ ارسلان نے ایشیائے کوچک کے شہر "ملاز کرد" کے پاس رومی شہنشاہ کو جو زبردست شکست دی۔ اُس کی وجہ سے اُس کو بڑی شہرت حاصل ہوئی۔

الپ ارسلان کے بعد اس کا لڑکا ملک شاہ اٹھارہ سال کی عمر میں تخت نشین ہوا۔ اس کے زمانے میں سلجوقی سلطنت اپنے عروج پر پہنچ گئی۔ مغرب میں شام فتح ہوا اور جنوب میں یمن اور عمان سلجوقی سلطنت کے ماتحت آگئے اور مشرق میں چین تک سلطنت کی حدود پھیل گئیں۔ ملک شاہ نے بیس سال حکومت کی۔ وہ سب سے بڑا اور سب سے اچھا سلجوقی حکمران تھا۔ اُس نے رعایا کی آسائش کے لیے فلاح و بہبود کے بہت سے کام انجام دیئے۔ بہت سے ٹیکس ختم کردیئے۔ جگہ جگہ سڑکیں بنوائیں۔ سرائیں اور پل تعمیر کیے۔ اُس کو انصاف وعدل کا بڑا خیال تھا۔ اُس کے زمانے میں کسی پر ظلم نہیں ہوسکتا تھا اور اگر کسی پر ظلم ہوجاتا تو مظلوم خود آکر ملک شاہ سے فریاد کرسکتا تھا۔

ملک شاہ نے اپنی سلطنت کا سارا انتظام اپنے وزیر نظام الملک طوسی کے سپرد کردیا تھا۔ الپ ارسلان کے زمانے میں بھی وہی وزیر تھا۔ اُس کی بزرگی کی وجہ سے ملک شاہ اسے بابا کہا کرتا تھا۔ نظام الملک کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اُس نے تعلیم کی ترقی پر بہت توجہ دی۔ اُس نے سلطنت کے ہر حصے میں بڑے بڑے مدرسے قائم کئے جو اُس کے نام "نظامیہ" کہلاتے تھے۔ ملک شاہ نے جب دیکھا کہ نظام الملک مدرسوں پر بے شمار دولت صرف کررہا ہے تو ایک دن اُس نے کہا: "بابا آپ مدرسوں پر جو روپیہ خرچ کررہے ہیں، اگر وہ فوج پر خرچ کیا جائے تو دنیا فتح کی جاسکتی ہے"۔ نظام الملک نے جواب دیا: "بیٹا، تم جو فوج بھرتی کرو گے۔ اس کے تیر چند گز سے دور نہ جاسکیں گے، لیکن میں اہل علم کی جو فوج تیار کررہا ہوں، اُس کی دعاؤں کے تیر آسمان کے بھی پار چلے جائیں گے۔"

ملک شاہ کے بعد اُس کے لڑکوں محمود اور برکیارق میں خانہ جنگی شروع ہوگئی، جس سے سلطنت کمزور ہوگئی اور شام، حجاز اور ایشیائے کوچک یا تو سلجوقیوں کے قبضے سے بالکل نکل گئے یا مرکزی حکومت کے تسلط سے آزاد ہوگئے۔ سلجوقیوں کا آخری طاقتور حکمران سنجر تھا۔ اُس نے چالیس سال سے زیادہ حکومت کی۔ سنجر ایک عادل اور نیک طبیعت حکمران تھا۔ وہ علوم وفنون کا

سرپرست تھا۔ اُس کے دربار میں ادب، شاعری اور سائنس وفلسفہ کا ویسا ہی چرچا رہتا تھا جیسا ہارون الرشید، مامون الرشید اور محمود غزنوی کے درباروں میں رہتا تھا۔ اُس کے زمانے میں خراسان دارالعلم بن گیا تھا اور وہاں کے بڑے بڑے شہر مدرسوں، کتب خانوں، علماء اور ارباب کمال سے بھر گئے۔ امیر معزی اور فارسی کا سب سے بڑا قصیدہ گو شاعر انوری اُس کے درباری شاعر تھے۔

سلجوقیوں کے تین دارالحکومت تھے۔ طغرل کا دارالحکومت شہر رے تھا۔ الپ ارسلان اور سنجر کا مرو اور ملک شاہ کا دارالحکومت اصفہان۔ ان تینوں شہروں نے اُس زمانے میں بڑی ترقی کی۔ یہاں عالیشان تعمیر ہوئیں۔ مدرسے، شفاخانے اور مسجدیں بنائی گئیں۔

سلجوقی دور میں علوم وفنون کی خوب سرپرستی کی گئی اور اسلامی دنیا علمی حیثیت سے اس عہد میں اپنے عروج پر پہنچ گئی۔ فارسی زبان کو خوب ترقی ہوئی اور اب فارسی نثر میں بھی کتابیں لکھی جانے لگیں۔ معزی، انوری، نظامی اور خاقانی اس دور کے درجۂ اول کے فارسی زبان کے شاعر تھے۔ سلجوقی دور کے بلند پایہ اہل علم اور مفکرین میں امام غزالی کا نام سب سے اونچا ہے۔ اُن کے افکار اور تصانیف نے ایک انقلاب پیدا کر دیا اور ان سے لوگوں کو اپنی زندگی سنوارنے میں بڑی مدد ملی۔ ان کی سب سے مشہور کتاب "احیاء العلوم" ہے، جس کا اثر مسلمانوں کی زندگی پر صدیوں تک رہا۔ یورپ کے فکر وفلسفہ پر بھی امام غزالی کا بہت اثر ہوا۔

عہدِ سلجوقی کی علمی دنیا کی دوسری عظیم ہستی مشہور ولی عبدالقادر جیلانی ہیں۔ سائنس دان عمر خیام، شاعر رومی، ادیب وعلامہ زمخشری، علم الکلام کے ماہر محمد بن عبدالکریم شہرستانی، ماہر فلکیات خازنی، انشاپرداز حریری، یہ سب ہستیاں سلجوقی عہد سے تعلق رکھتی ہیں۔ سلجوقی دور میں باطنی اسماعیلی فرقے کا باغی حسن بن صباح بھی ہو گزرا ہے۔ اُس نے ملک شاہ کے آخری دور میں گیلان کے پہاڑوں میں ایک مقام "الموت" پر ایک خفیہ مرکز قائم کیا تھا اور ایک مصنوعی جماعت بنائی تھی اور دہشت گردوں کی ایک جماعت تیار کی تھی، جن کو فدائی کہا جاتا تھا۔ ان کا پہلا نشانہ نظام الملک طوسی بنا۔ مشہور مجاہد صلاح الدین ایوبی پر بھی انہوں نے حملہ کیا لیکن وہ بچ گئے۔ ملک شاہ کے بعد سلجوقی سلطان سنجر کو بھی انہوں نے قتل کی دھمکی دی اور مشہور عالم اور مفسر قرآن امام رازی پر بھی قاتلانہ حملہ کیا، لیکن وہ بچ گئے۔

عُمر خیام

1039ء۔ 1131ء

سلطان محمود غزنوی کی وفات کے بعد جو 1030ء میں ہوئی، عالم اسلام میں سلجوقی ترکوں کی ایک نئی طاقت ابھری۔ اس کے پہلے نامور فرماں روا طغرل نے ایک طرف غزنویوں اور دوسری طرف آل بویہ کے حکمرانوں سے رفتہ رفتہ ایران اور عراق اپنے لیے چھین لیے۔ اس کے بعد بویہ حکمران تو ہمیشہ کے لیے ختم ہو گئے اور غزنوی سلاطین کی عملداری افغانستان اور پنجاب میں محدود ہو کر رہ گئی۔ چونکہ ایران کے صوبوں میں سے طغرل نے سب سے پہلے خراسان پر قبضہ کیا تھا، اس لیے خراسان کے مشہور شہر نیشاپور کو اس نے اپنا دارالسلطنت قرار دیا تھا۔ اسی طغرل کے عہد حکومت میں اس کے پایہ تخت نیشاپور میں سلجوقی دور کا سب سے بڑا سائنس دان ابوالفتح عمر بن ابراہیم خیام 1039ء میں پیدا ہوا۔ اس کا باپ ابراہیم ایک خیمہ دوز تھا اور اس لیے خیام کہلاتا تھا، کیونکہ خیام کے معنی خیمہ سینے والے کے ہیں۔ یہ لفظ عمر کے نام کا بھی جزو بن گیا، چنانچہ وہ، عمر خیام کے نام سے مشہور ہے۔

عمر خیام فارسی زبان کا ایک عظیم شاعر بھی تھا چنانچہ اس کی بے نظیر فارسی رباعیات (جن کا ترجمہ کئی زبانوں میں ہو چکا ہے) مشرق ومغرب سے خراج تحسین لے چکی ہیں۔ شاعری میں ان رباعیات کا پایہ اتنا اونچا ہے اور ادبی دنیا میں ان کے مصنف کو ایک شاعر کی حیثیت سے ایسی لازوال شہرت حاصل ہے کہ شعروادب کے پرستاروں کی محفل میں اگر عمر خیام کا تذکرہ ایک سائنس دان کے طور پر کیا جائے تو ان میں سے بہت سے متحیر ہو کر ایک دوسرے کا منہ تکنے لگتے ہیں، لیکن حقیقت یہ ہے کہ شاعری جس نے خیام کو مرنے کے بعد "زندگی جاوداں" بخشی ہے خود اس کی زندگی میں محض اوقات فرصت گزارنے کا ذریعہ تھی، ورنہ دراصل وہ ریاضی اور ہیئت کا ایک ماہر کامل تھا اور ملک شاہ سلجوقی کی رصدگاہ سے بطور شاہی ہیئت دان کے منسلک تھا۔

خیام کا آبائی شہر نیشاپور علم وفن کا بہت بڑا مرکز تھا۔ یہ شہر پہلے سامانیوں کے، پھر آل بویہ کے اور ان کے بعد غزنویوں کے زیر حکومت رہا اور 1038ء میں، یعنی خیام کی ولادت سے ایک سال پہلے اس کو سلجوقیوں نے فتح کیا۔ ان

ب نے اپنے اپنے عہد میں اس شہر کی علمی حیثیت کو ترقی دی۔ اس وجہ سے یہاں کئی بڑے بڑے مدارس موجود تھے اور علما کی مجالس جگہ جگہ منعقد ہوتی رہتی تھیں۔ یہ وہ ماحول تھا جس میں عمر خیام نے تعلیم و تربیت پائی۔

عمر خیام کو بو علی سینا کی صحبت تو میسر نہیں آسکی، کیونکہ بو علی سینا کی وفات اس کی ولادت سے دو سال پہلے ہو چکی تھی، لیکن بو علی سینا کے متعدد شاگردوں سے جن میں ابوالحسن زنہاری کا نام سرفہرست ہے، اس نے ریاضی، ہیئت اور فلسفے کے سبق لیے تھے۔ اس وجہ سے وہ بو علی سینا کے فلسفے سے بہت متاثر تھا اور اپنی تصانیف میں اسے "معلمی" یعنی میرا استاد کہہ کر یاد کرتا تھا۔ اس نے طب کی تعلیم بھی پائی، جس سے وہ گاہے گاہے علمی فائدہ اٹھاتا تھا۔

خیام کے آغاز شباب کے وقت اس کے وطن نیشاپور میں سلجوقی سلطان طغرل کی سلطنت مستحکم ہو چکی تھی، لیکن طغرل کو علوم حکمیہ سے چنداں دلچسپی نہ تھی۔ البتہ سمرقند، بخارا اور بلخ میں، جو ایک الگ ترکی حکومت خاقانیہ یا ایلک خانی کے نام سے قائم تھی، اس کے سلاطین بہت علم دوست تھے۔ سیاسی حیثیت سے اس سلطنت کو غزنویوں یا سلجوقیوں کا سا عروج تو نہیں حاصل ہوسکا، مگر اس کے حکمران پہلے غزنویوں اور پھر سلجوقیوں سے موقع اور محل کے مطابق جنگ اور صلح کرتے رہے اور ان تدابیر سے انہوں نے اپنی حکومت کو ترکستان میں کئی صدی تک قائم رکھا۔ عمر خیام کی جوانی کے ایام میں سلطنت کا فرماں روا شمس الملک تگین نصر بن طفغاج خان تھا۔ سمرقند اس کا پایہ تخت تھا۔ شمس الملک خود ذی علم ہونے کے ساتھ ساتھ علوم حکمیہ کا سرپرست تھا اور اس کی علم پروری کی شہرت دور دور تک پھیلی ہوئی تھی۔

عمر خیام نے نیشاپور میں اپنی تعلیم کی تکمیل کے بعد ریاضی پر ایک کتاب "مکعبات" کے نام سے لکھی جس میں اس نے جذر --- اور جذر المکعب --- کے علاوہ --- اور --- نکالنے کے طریقے درج کئے، لیکن نیشاپور میں ارباب اقتدار نے اس کتاب یا مصنف کتاب کی طرف کوئی توجہ نہ کی، روسائے وطن کی اس ناقدر دانی سے اس کا دل کھٹا ہو گیا اور اس نے ترکستان کے دارالسلطنت سمرقند جانے کا فیصلہ کرلیا جہاں اسے توقع تھی کہ میرے علم کی قدر کی جائے گی۔

سمرقند میں ان دنوں ایک صاحب علم اور صاحب ثروت آدمی ابوطاہر رہتا تھا جو شاہ ترکستان شمس الملک (ایلک خانی) کے مقربین میں سے تھا۔ اس نے عمر خیام کو ایک جوہر قابل سمجھ کر اپنی سرکار سے منسلک کرلیا اور اس کی بہت قدر و منزلت کی۔ ابوطاہر ریاضی سے خاص شغف رکھتا تھا۔ چنانچہ اس کے ایما سے عمر خیام نے ریاضی پر اپنی مشہور تصنیف "جبر و مقابلہ" لکھی اور اسے اپنے کرم فرما ابوطاہر مذکورہ کے نام سے معنون کیا۔ اس کتاب کو اس نے 1067ء میں، جب اس کی عمر 28 برس کی تھی، سمرقند میں لکھنا شروع کیا اور سات سال کی محنت کے بعد 1074ء میں مکمل کیا۔ اسلامی دور میں یہ الجبرے پر چوتھی یا پانچویں کتاب تھی جو اس مضمون کی پہلی کتاب، یعنی محمد بن موسیٰ خوارزمی کے الجبرے کے ڈھائی سو برس بعد تالیف کی گئی۔

اسلامی دور میں الجبرے کے ماہرین نامعلوم مقدار کو، جسے معلوم کرنا مطلوب ہوتا تھا "شئے" کہتے تھے اور اسے لا سے تعبیر کرتے تھے۔ لا--- کو وہ "مال" یا "مربع" اور لا--- کو وہ "مکعب یا صرف کعب" لکھتے تھے اور اس طریقے کے مطابق لا--- کو "مال المال" لا--- کو "مال الکعب" اور لا--- کو کعب الکعب کہتے تھے۔ عمر خیام نے اپنے الجبرے میں لا--- کی دو درجی مساواتوں کو حل کرنے کے

الجبرائی اور ہندسوی طریقے دینے کے بعد لا---، لا---، لا--- اور لا--- کی سہ درجی، چہار درجی، پنج درجی، اور شش درجی مساواتوں کی بعض قسموں کو حل کیا ہے، لیکن الجبرے میں اس کا سب سے قابل قدر کارنامہ مسئلہ دو رقمی (BINOMIAL THEORIEM) کا انکشاف ہے۔ اس مسئلے کو سب سے پہلے عمر خیام نے دریافت کیا تھا۔ یہ مسئلہ (ا+ب)ع--- کے حل کے متعلق ہے، جب ع کی کوئی سی قیمت ہو

اگر ع کو 2 کے برابر لیا جائے تو اس کے حل کی صورت یہ ہوتی ہے:

--- $(ا + ب)^{2} = ا^{2} + 2اب + ب^{2}$

اگر ع کو 3 کے برابر لیا جائے تو اس کے حل کی یہ صورت ہوتی ہے:

--- $(ا + ب)^{3} = ا^{3} + 3ا^{2}ب + 3اب^{2} + ب^{3}$

یہ صورتیں براہ راست بھی آسانی سے نکل آتی ہیں، لیکن فرض کیجئے کہ ہم ع کو 8 لیتے ہیں تو اس صورت میں

--- $(ا + ب)^{8}$

کا براہ راست حل کرنا بہت مشکل ہے۔ البتہ مسئلہ دو رقمی کی مدد سے اسے بغیر دقت کے حل کیا جاسکتا ہے۔

عمر خیام نے اپنے الجبرے میں دو رقمی مسئلے (BINOMIAL THEOREM) کا حل پیش کیا ہے۔

عمر خیام کے اس الجبرے کو فرانسیسی ترجمے کے ساتھ پیرس کے ایک مستشرق موسیو ووپوکے (WOEPOKE) نے 1851ء میں شائع کیا تھا۔

عمر خیام جب 1066ء میں نیشاپور سے سمرقند کو روانہ ہوا تو اس سے چار سال قبل، یعنی 1062ء میں سلجوقی سلطان طغرل وفات پاچکا تھا اور اس کا بھتیجا الپ ارسلان تخت سلطنت پر بیٹھ چکا تھا۔ الپ ارسلان نے سلجوقی سلطنت کو اور زیادہ وسعت دی، مگر اسے دیر تک حکمرانی کا موقع نہ مل سکا، کیونکہ 1072ء میں جب اس کی عمر صرف چالیس برس کی تھی اسے موت کا بلاوا آگیا اور زمام سلطنت اس کے نوجوان بیٹے ملک شاہ کے ہاتھ آئی، جس کی عمر تخت نشینی کے وقت صرف انیس سال کی تھی۔ سلجوقی عہد میں ملک شاہ کا زمانہ حکومت سب سے زیادہ شان دار ہے۔ اس کے نامور وزیر نظام الملک نے جو اس سے پہلے الپ ارسلان کے زمانے میں بھی وزارت کے مرتبے پر فائز تھا، اپنے حسن تدبیر سے نہ صرف سلطنت کو مستحکم کیا، بلکہ اس کے ہاتھوں ایسے علمی کارنامے بھی انجام پائے جن کی یاد مدت تک قائم رہے گی۔

الپ ارسلان کی وفات تک عمر خیام کا قیام سلجوقی سلطنت سے باہر سمرقند میں رہا، جہاں وہ اپنے پہلے مربی ابوطاہر سمرقندی کی وساطت سے شمس الملک شاہ ترکستان کے دربار میں شرف یاب ہوا اور اس علم دوست بادشاہ کی داد و دہش سے بہرہ پایا۔ ترکستان میں اس کے دن بہت امن اور خوش حالی سے گزر رہے تھے، لیکن اپنے وطن نیشاپور کی یاد اس کے دل میں قائم تھی اور وہ وطن جانے کے لیے کسی مناسب موقع کا منتظر تھا۔ شمس الملک والیٔ ترکستان اور ملک شاہ سلجوقی کو اگرچہ دو نواحی سلطنتوں کے حکمران ہونے کے باعث ایک دوسرے کا حریف ہونا چاہیے تھا، مگر ان دونوں کے تعلقات آپس میں خوشگوار تھے اور ان کے درمیان قرابت کا دوہرا رشتہ بھی قائم تھا، کیونکہ ملک شاہ کی بہن شمس الملک کے عقد میں تھی اور شمس الملک کی چچازاد بہن ترکان خاتون کا بیاہ ملک شاہ سے ہوا تھا۔ ترکان خاتون کا ملک شاہ پر بڑا اثر تھا اور وہ اپنی لیاقت اور حسن تدبیر سے سلطنت کے امور میں سلطان ملک شاہ کی معاون تھی۔

دونوں حکومتوں کے اچھے تعلقات کے باعث ترکستان اور ایران کے شہروں میں لوگ بے روک ٹوک آتے رہتے تھے۔ چونکہ ملک شاہ کے زمانے میں علوم حکمیہ کی سرپرستی بھی شروع ہوچکی تھی، اس لیے خیام نے اس موقع کو وطن کی واپسی کے لیے مناسب جانا۔ چنانچہ 1076ء میں وہ قریباً دس سال باہر گزارنے کے بعد اپنے مرزبوم نیشاپور واپس آیا۔

عمر خیام کو اگرچہ خاص شغف ریاضی اور ہیئت سے تھا، لیکن وہ طب میں بھی دستگاہ رکھتا تھا۔ چنانچہ ملک شاہ کے دربار میں اس کا تعارف ایک طبیب کی حیثیت سے ہوا۔ 1078ء میں ملک شاہ کے خورد سال لڑکے سنجر کے چیچک نکلی اور اطبا کے علاج کے باوجود اس کی حالت خطرناک ہوگئی۔ اس وقت عمر خیام کو طلب کیا گیا جس کے علاج سے اللہ تعالیٰ نے سنجر کو شفا بخشی۔ اس کامیابی کے بعد اسے شاہی طبیب کے عہدے پر سرفراز کیا گیا، لیکن حقیقت یہ ہے کہ ریاضی اور ہیئت کے مقابلے میں اسے طب سے دلچسپی نہ تھی۔ اسے یہ شکایت تھی کہ عوام و خواص ایک طبیب کی حیثیت سے تو اس کی بہت قدر و منزلت کرتے ہیں، کیونکہ اس سے ان کا ذاتی مفاد وابستہ ہوتا ہے، لیکن ریاضی اور ہیئت میں اس کی شان دار تحقیقات کو وہ در خور اعتنا نہیں سمجھتے۔

آخر ایسا وقت بھی آگیا جب عمر خیام کو ریاضی اور ہیئت میں اپنی قابلیت کا سکہ بٹھانے کا موقع ملا۔ ملک شاہ سلجوقی نے نظام الملک کے مشورے سے اصفہان میں ایک رصدگاہ تعمیر کی اور اس میں عمر خیام کو اعلیٰ افسر کی حیثیت سے مقرر کیا گیا۔ ملک شاہ نے عمر خیام کو ایک کثیر رقم آلات رصد کے لیے دی۔ اس رصدگاہ کے عملے میں عمر خیام کے ساتھ سات دیگر ہیئت دان بھی مامور تھے جن کے نام یہ ہیں:

1۔ مظفر اسفرازی
2۔ میمون بن نجیب واسطی
3۔ ابوالعباس لوکری
4۔ محمد بن احمد معموری
5۔ عبدالرحمان خازن
6۔ ابوالفتح کوشک
7۔ محمد خازن

خیام نے اس رصدگاہ میں جو مشاہدات کیے ان میں سب سے زیادہ اہم شمسی سال کی پیمائش تھی۔ شمسی سال سے مراد وہ عرصہ ہے جس میں (جدید نظریے کے مطابق) زمین سورج کے گرد ایک پورا چکر کاٹتی ہے۔

قدیم یونانی حکماء اس سال کو پورے 365 دن کا مانتے تھے۔ بطلیموس نے اسے 365 دن 5 گھنٹے اور 55 منٹ قرار دیا۔ محمد بن جابر بتانی نے اپنے مشاہدات کی بنا پر اس کی مقدار 365 دن 5 گھنٹے 46 منٹ اور 24 سیکنڈ مقرر کی۔ خیام کی تحقیقات کے مطابق یہ پیمائش 365 دن 5 گھنٹے 49 منٹ تھی۔ چونکہ موجودہ زمانے میں شمسی سال کو 365 دن 5 گھنٹے 48 منٹ اور 48.7 سیکنڈ مانا جاتا ہے، اس سے ظاہر ہے کہ شمسی سال کی جو مقدار خیام نے معلوم کی اس میں اور موجودہ زمانے کی پیمائش میں صرف 11.3 سیکنڈ کا فرق ہے۔ کوپرنیکس نے، جس کا شمار ازمنہ وسطیٰ کے عظیم ہیئت دانوں میں ہوتا ہے سال شمسی کی جو مقدار سولہویں صدی میں معلوم کی تھی اس میں اور موجودہ زمانے کی پیمائش میں 17 سیکنڈ کا فرق ہے جس سے ظاہر ہے کہ خیام کی پیمائش کوپرنیکس سے بھی زیادہ صحیح تھی۔

ملک شاہ کے دربار میں عمر خیام کا ایک اور یادگار کارنامہ تقویم جلالی، یعنی جلالی کیلنڈر کی تدوین ہے جس کو ملک شاہ نے اپنی سلطنت میں جاری کیا تھا۔ چونکہ ملک شاہ کا لقب جلال الدین تھا، اس لیے یہ تقویم اس کے ساتھ انتساب پاکر تقویم جلالی کے نام سے مشہور ہوئی۔

دنیا میں سال کی لمبائی سورج سے وابستہ ہے، کیونکہ زمین سورج کے گرد جو 365 دن اور قریباً چھ گھنٹے میں اپنا ایک دور پورا کرتی ہے، وہ ایک شمسی سال ہے، لیکن سال کے بارہ مہینے چاند کے حساب سے مقرر کیے گیے ہیں، کیونکہ اس ایک سال کے دوران میں نیا چاند، یعنی ہلال بارہ دفعہ چڑھتا ہے اور اس کے چڑھنے سے مہینے کا آغاز ہوتا ہے۔ ان وجوہ سے اقوام عالم میں قدیم شمسی اور قمری دونوں تقویموں کا رواج رہا ہے۔

مسلمانوں کے مذہبی امور، مثلاً روزے، حج، عیدین وغیرہ کا تعین چونکہ قمری حساب سے ہوتا ہے، اس لیے اسلامی سلطنتوں میں قمری تقویم اور ہجری سن کا رواج تھا اور اسی کے مطابق سرکاری کاغذات میں تاریخوں کا اندراج ہوتا تھا، لیکن کاشتکاروں سے مالیے کی وصولی فصل پکنے کے بعد ہی کی جاتی تھی اور فصلیں ہمیشہ شمسی سال سے پکتی تھیں، اس لیے سلطنت کے خزانے میں مالیہ شمسی سال سے گیارہ دن چھوٹا ہے، اس لیے دنوں کے حساب سے 32 مرتبہ وصول ہوتا تھا اور ہر 32 شمسی برسوں کے بعد اہل کار اس طرح اندراجات کرنے پر مجبور ہوتے تھے کہ 173 ہجری کا مالیہ جو 174ھ میں وصول ہوا یا 206ھ کا مالیہ جو 208ھ میں وصول

ہوا۔ مامون الرشید نے، جو خود ریاضی دان ہونے کے باعث قمری اور شمسی حساب کے اس فرق کو بخوبی سمجھتا تھا، 208ھ میں یہ حکم نافذ کیا کہ 206ھ کا جو مالیہ 208ھ میں وصول ہوا ہے اس کا اندراج 208ھ ہی کے مالیے کے طور پر کیا جائے اور آئندہ ہر 33 ویں قمری سال کو "سال بلامالیہ" شمار کیا جایا کرے۔ اس سے مالیے کی وصولی اور اندراج کے سال میں تطابق ہوگیا اور سرکاری حساب کتاب کی ایک بڑی خامی دور ہوگئی، لیکن شمسی حساب میں ایک بڑی خامی باقی تھی۔

یہ تحریر کیا جاچکا ہے کہ اسلامی حکومت میں مالیے کی وصولی شمسی سال سے ہوتی تھی، مگر مسلمانوں میں شمسی سال کا اپنا حساب رائج نہ تھا اس لیے وہ مالیے کی وصولی کے لیے ایران کے شمسی کیلنڈر سے مدد لیتے تھے۔

اس ایرانی کیلنڈر کے مطابق، جسے شادہان ساسان نے رائج کیا تھا، سال کا آغاز نوروز سے ہوتا تھا اور اس دن ایرانی سال کے پہلے مہینے فروردین کی پہلی تاریخ ہوتی تھی۔ نوروز کی تعریف وہ یوں کرتے تھے کہ یہ وہ دن ہے جب موسم بہار میں دن رات برابر ہوتے ہیں (ہمارے موجودہ حساب کے مطابق یہ دن 21 مارچ کو آتا ہے)۔

نوروز سے آگے وہ بارہ مہینے تیس تیس دن کے شمار کرتے تھے، ان مہینوں کے نام یہ تھے۔

فروردین، اردی بہشت، خورداد، تیر، امرداد، شہر یور، مہر، آبان، آذر، دی، بہمن، اسفندیار۔

آخری مہینے اسفندیار کی 30 ویں تاریخ کے بعد وہ پانچ دن زائد بڑھاتے تھے اور انہیں "دزدیدہ" یعنی "چرائے ہوئے" دن کہتے تھے، کیونکہ ان دنوں کا شمار کسی مہینے میں نہیں کیا جاتا تھا۔ اس حساب سے شمسی سال 365 دن کا ہوجاتا تھا اور یہ 365 دن گزرنے کے بعد اگلے سال کا نوروز آجاتا تھا، لیکن اصلی شمسی سال پورے 365 دن کا نہیں ہوتا، بلکہ 365 دن اور تقریباً 6 گھنٹے کا ہوتا ہے، اس لیے جب شمسی سال پورے 365 دن کا لیا جائے، جیسا کہ مذکورہ بالا حساب میں ایرانی شمار کرتے تھے، تو شمار کردہ نوروز اصلی نوروز سے ہر سال تقریباً 6 گھنٹے پیچھے ہٹ جاتا تھا۔ ابتدائی چند سالوں میں تو یہ فرق چنداں نمایاں نہیں ہوتا تھا، لیکن 120 سال گزر جانے کے بعد یہ فرق (120 × 6) 720 گھنٹے، یعنی 30 دن ہوجاتا تھا۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اصلی نوروز تو 21 مارچ کو ہوتا ہے لیکن 120 سال گزر جانے کے بعد وہ تقویم کے مطابق 30 دن پہلے، یعنی 19 فروری کو پڑجاتا تھا۔ اس کا علاج ایرانی یہ کرتے تھے کہ 120 سال کے بعد وہ ایک مہینے کی مصنوعی زیادتی کرکے نوروز کو پھر 21 مارچ پر لے آتے تھے جب دن رات برابر ہوتے ہیں۔ اس مصنوعی زیادتی کو وہ کبیسہ کہتے تھے۔ بنی امیہ کے خلیفہ ہشام بن عبدالملک کے زمانے میں خالد بن عبداللہ قسری عراق و ایران کا گورنر تھا۔ اس کے عہد میں کبیسہ کا سال آیا تو اس نے اہل ایران کو حکماً روک دیا کہ وہ اپنے نوروز کو ایک مہینہ آگے نہیں لے جاسکتے۔ اس کی دلیل تھی کہ یہ "نسی" ہے جس کی قرآن میں ممانعت کی گئی ہے، لیکن حقیقت یہ ہے کہ "نسی" بالکل اور چیز تھی۔ اہل عرب سال کے چار مہینوں رجب، ذی قعدہ، ذوالحجہ اور محروم کو امن کے مہینے جانتے تھے جن میں جنگ کرنا ممنوع تھا۔ بعد میں ان کو یہ قیود شاق گزرنے لگیں تو انہوں نے اپنی مطلب برآری کا یہ ڈھنگ نکالا کہ امن کے مہینوں کا تعین قدرتی حساب سے نہیں رہنے دیا، جس کا اعلان حج کے موقع پر ہوتا تھا: مثلاً اگر ان کی سیاسی مصلحت یہ ہوتی کہ محرم میں کسی قبیلے کے ساتھ جنگ کی جائے تو وہ حج کے موقع پر یہ اعلان کردیتے کہ اس سال محرم کا مہینہ ایک ماہ آگے کر دیا گیا ہے۔ اس طریقے سے صفر کا اصلی مہینہ محرم بن کر ماہ امن بن جاتا اور محرم کے اصلی مہینے میں جنگ شروع ہوجاتی۔ چونکہ یہ ایک ڈھکوسلا تھا، جس کی بنیاد کسی حساب پر نہ تھی۔ اس لیے قرآن پاک میں اس کی ممانعت کردی گئی، لیکن ایرانیوں کا کبیسہ اس سے بالکل جداگانہ شے تھی۔ اس کا مقصد شمسی سال کو صحیح کرنا اور قدرتی سال میں سے 6 گھنٹے کی غلطی نکالنا تھا۔ اس کے ممنوع ہونے کی دلیل نہ تھی۔ دور عباسیہ میں جب ہیئت دانوں نے کبیسہ کی اصلیت کی تشریح کی تو یہ حقیقت آشکارا ہوئی کہ کبیسہ کو "نسی" سے کوئی تعلق نہیں ہے، اس لیے ایرانیوں کو کبیسہ کی اجازت مل گئی اور ان کا نوروز پھر 21 مارچ پر آگیا۔ یہ اصلاح خلیفہ معتضد عباسی کے عہد میں کی گئی اور اس لیے اس تصحیح شدہ نوروز کا نام نوروز معتضدی رکھا گیا۔

اوپر کی تفصیل کے مطابق 32 قمری سالوں کے بعد 33 ویں قمری سال کو "بلامالیہ سال" قرار دینے اور 120 شمسی سالوں کے بعد نوروز کو ایک مہینہ آگے کر دینے سے شمسی اور قمری تقویموں کی الجھنیں بڑی حد تک دور ہوگئیں۔ لیکن ان الجھنوں کا مکمل اور قدرتی حل ملک شاہ سلجوقی کے عہد میں خیام نے دریافت کیا۔

خیام نے سب سے پہلے حکومت سے یہ اصول منوایا کہ مذہبی امور، مثلاً حج، عید، رمضان، وغیرہ کا تعین تو قمری حساب اور ہجری تقویم سے ہوگا، لیکن دیگر امور سلطنت، مثلاً مالیے کی وصولی اور تنخواہ کی ادائیگی وغیرہ شمسی حساب اور ایرانی تقویم سے ہوگی۔

ایرانی شمسی تقویم میں خیام نے ایک بہت بڑی اصلاح یہ کی کہ پانچ دزدیدہ دنوں کو سال کے بارہ مہینوں میں کھپا دیا، جس سے بعض مہینے تیس دن کے اور بعض مہینے اکتیس دن کے ہوگئے اور ان کا پورا مجموعہ 365 دن کا ہوگیا۔ شمسی سال میں 365 دنوں کے بعد تقریباً 6 گھنٹے کی جو زیادتی آتی ہے اسے محسوب کرنے کے لیے خیام نے یہ قاعدہ مقرر کیا کہ چوتھے سال کے ایک مہینے میں ایک دن زیادہ کردیا جس سے چوتھے سال کے دنوں کی گنتی 366 ہوگئی۔ یہ وہی اصلاح ہے جو لیپ کے سال کی صورت میں آج کل انگریزی کیلنڈر میں رائج ہے۔

شمسی تقویم میں خیام کی تیسری اصلاح بہت اہم ہے اور اس کے کمال علم کی روشن دلیل ہے۔ پہلے بیان کیا جاچکا ہے کہ رصدگاہ ملک شاہ میں خیام نے جو فلکی مشاہدات کیے تھے ان کی بنا پر اس نے شمسی سال کو 365 دن 5 گھنٹے اور 49 منٹ قرار دیا تھا، اس لیے جب شمسی تقویم میں سال 365 دن اور پورے 6 گھنٹے کا قرار دے کر ہر چوتھے سال میں لیپ کا ایک دن بڑھا دیا جائے تو چونکہ گھنٹوں کی زیادتی پورے 6 گھنٹے کی بجائے حقیقت میں 5 گھنٹے 49 منٹ (زیادہ صحیح 5 گھنٹے 48 منٹ 49.7 سیکنڈ) ہوتی ہے، اس لیے چوتھے سال ایک دن بڑھانے سے چار سالوں میں 44 منٹ زائد ہوجاتے ہیں۔ عمر خیام نے اس زیادتی کو دور کرنے کے لیے یہ قاعدہ بنایا کہ 132 ویں سال کو لیپ کا سال نہ بنایا جائے۔ اسے بھی لیپ کا سال قرار نہ دیا جائے۔ خیام کے اس قاعدے کے مطابق 3770 سال میں جاکر ایک دن کا فرق پڑتا ہے۔

موجودہ زمانے میں شمسی کیلنڈر یورپ، امریکہ اور ان کی تقلید میں پاکستان میں رائج ہے۔ اس کے مطابق 400 سالوں میں لیپ کے سال 100 کی بجائے 97 لیے جاتے ہیں۔ اس سے 3330 سال میں جاکر ایک دن کا فرق پڑتا ہے۔ اس سے ظاہر ہے کہ خیام کا وضع کردہ کیلنڈر اور موجودہ زمانے کا کیلنڈر اگرچہ عملی طور پر دونوں صحیح ہیں، لیکن خیام کا کیلنڈر زیادہ صحیح ہے۔ کیونکہ اس میں ایک دن کی

غلطی 3770 سال میں پڑتی ہے جب کہ موجودہ زمانے کے کیلنڈر میں اتنی غلطی اس سے تھوڑی مدت، یعنی (3770 سال کی بجائے) 3330 سال میں پڑجاتی ہے۔

خیام نے ان مشاہدات کی بنا پر جو اس نے رصد گاہ ملک شاہ میں کیے تھے ایک زیچ مرتب کی تھی اور اس کا نام زیچ ملک شاہی رکھا تھا۔

ملک شاہ نے 1092ء میں اس وقت انتقال کیا جب اس کی عمر صرف 39 سال کی تھی۔ اس کے مرنے کے بعد اس کی وسیع سلطنت کے تین حصے ہوگئے اور ہر ایک پر اس کے تین بیٹوں بر کیارق، محمد اور سنجر نے علیحدہ علیحدہ قبضہ کرلیا۔ بر کیارق نے 25 سال کی عمر میں 1105ء وفات پائی اور محمد کا انتقال 1117ء میں ہوا جب اس کی عمر 37 سال کی تھی، لیکن سنجر نے بہت طویل عمر پائی۔

خراسان کا علاقہ جس میں عمر خیام کا آبائی شہر نیشا پور واقع تھا، سلطان سنجر کے زیر حکومت تھا۔ سنجر نے عمر خیام کے ایک نائب ابوالفتح بن کوشک کو شاہی ہیئت دان کے عہدہ پر فائز کردیا تھا۔ اس پر عمر خیام سرکاری ملازمت سے سبک دوش ہوکر عزلت گزیں ہوگیا۔ یہی وجہ ہے کہ بارہویں صدی کے آغاز کے بعد شاہی درباروں اور امراء کی محفلوں میں عمر خیام کا تذکرہ نہیں ملتا۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ایک گوشے میں بیٹھ کر اس نے اپنی زندگی کے آخری سال لکھنے کے مطالعے اور شاعری کے مشغلے میں گزارے۔ اس کی وہ رباعیاں جن میں اس نے دنیا کی بے ثباتی کا تذکرہ کیا ہے، بیشتر اسی دور کی تصنیف ہیں۔

عمر خیام نے 1131ء میں وفات پائی اور نیشا پور کے ایک قبرستان، میں جو گورستان حیرہ کہلاتا تھا، دفن ہوا۔

میمون واسطی

ملک شاہ نے عمر خیام کی سرکردگی میں جو رصد گاہ قائم کی تھی اس کا تذکرہ پچھلے باب میں گزر چکا ہے۔ اس رصد گاہ کے عملے میں ایک ممتاز ہیئت دان میمون بن نجیب واسطی تھا۔ اس کے آباؤ اجداد واسط کے رہنے والے تھے، اس لیے وہ واسطی کہلاتا تھا، ورنہ رصد گاہ ملک شاہ میں منسلک ہونے سے پہلے اس کی اپنی اقامت ہرات میں تھی۔ ان ایام میں ہرات کا حاکم ایک امیر شرف الدین ظہیر الملک علی بن حسن بیہقی نامی تھا، جو ہیئت اور ریاضی سے شغف رکھتا تھا اور اس لیے وہ میمون واسطی کا جو ان علوم میں ماہر تھا، بہت بڑا قدردان تھا۔ غالباً اسی کے توسط سے میمون واسطی کو شاہی رصد گاہ میں جگہ ملی تھی۔ ہیئت اور ریاضی کے علاوہ میمون واسطی کو طب میں دستگاہ تھی۔ طبعاً وہ عزلت نشین تھا اور ارباب ثروت سے بہت کم میل جول رکھتا تھا۔ باوجود اس امر کے کہ حاکم ہرات علی بیہقی مذکورہ اس سے گہری عقیدت رکھتا تھا اور اس کی ملاقات کا متمنی رہتا تھا، واسطی اس کے دربار میں بھی بہت کم جاتا تھا۔ ملک شاہ کی رصد گاہ میں شامل ہونے کے بعد بھی اس کا طرز عمل یہی رہا کہ وہ اپنے کام سے سروکار رکھتا تھا اور روز وشب مشاہدات فلکی اور مطالعہ کتب کے سوا اس کی کوئی اور دلچسپی نہ تھی۔ اس نے گیارہویں صدی کے آغاز میں وفات پائی۔

مظفر اسفرازی

ہر رصد گاہ میں آلات کو بہت اہمیت ہوتی ہے، کیونکہ رصد گاہ میں جو فلکی مشاہدات کیے جاتے ہیں ان کی صحت کا مدار انہیں آلات پر ہوتا ہے۔ اس وجہ سے رصد گاہ میں ایک افسر خاص طور پر ایسے آلات کا مہتمم مقرر کیا جاتا ہے۔ ملک شاہ کی مذکورہ رصد گاہ میں آلات رصد کا انچارج ابوحاتم مظفر اسفرازی تھا۔ وہ طبعیات کی دو مشہور شاخوں میکانیات اور ماسکونیات میں بھی بہت دستگاہ رکھتا تھا۔ اس نے بڑی محنت سے ایک ترازو تیار کی تھی جس کے ذریعے سونے کی اشیا میں ملاوٹ کا پتا چل جاتا تھا۔ یہ ترازو کثافت اضافی کے اصول پر مبنی تھی۔ چونکہ سونے کی کثافت اضافی 19.3 ہوتی ہے اور باقی دھاتیں مثلاً چاندی یا تانبا جو کھوٹ کے طور پر اس میں ملائی جاتی ہیں، سونے سے ہلکی ہوتی ہیں، اس لیے سونے کی کسی شئے میں اگر کھوٹ ملا ہوا تو اس شئے کی کثافت اضافی 1903 نہیں نکلتی، بلکہ اس سے کم ہوجاتی ہے۔ اس سے نہ صرف یہ معلوم ہوجاتا ہے کہ سونے کی اس شئے میں کھوٹ ملا ہے، بلکہ اگر ملاوٹی دھات کی نوعیت معلوم کرلی جائے تو یہ بھی پتا لگ سکتا ہے کہ اس شئے میں اتنے حصے سونا اور اتنے حصے ملاوٹی دھات ہے۔ اس مقصد کے لیے دو تجربے کرنے ضروری ہیں۔ ایک اس شئے کا عام وزن معلوم کیا جائے اور دوسرے اس شئے کا وزن پانی کے اندر دریافت کیا جائے اور پھر پانی میں اس کے وزن کی کمی نکالی جائے۔ اسلامی دور کے تمام اطبا اور دوسرے سائنس دان مختلف اشیا کو وزن کرنے کے لیے وزن کی دو اکائیوں درہم اور اوقیہ کا استعمال کرتے تھے۔ چنانچہ اس دور کی طبی کتب میں مختلف ادویات کی مقداریں اوقیہ اور درہم میں لکھی ہوئی ملتی ہیں۔ جب ازمنہ وسطیٰ میں عرب کے یہ علمی خزائن لاطینی زبان میں منتقل ہوئے تو لاطینی کے مترجموں نے "اوقیہ" کو اونس (OUNCE) اور "درہم" کو ڈرام (DRACHM) بنالیا۔ چنانچہ آج بھی ہسپتالوں میں ادویات کو تولنے کے لیے اونس اور ڈرام کا بکثرت استعمال کیا جاتا ہے، لیکن ہمارے ڈاکٹروں میں سے بہت تھوڑے اس بات سے واقف ہیں کہ ان کے روزمرہ استعمال میں آنے والے "اونس" اور "ڈرام" دراصل عربی کے "اوقیہ" اور "درہم" ہیں۔

مظفر اسفرازی کی ترازو ایک قسم کی ماسکونی ترازو (HYDROSTATIC BALANCE) تھی جس کے ذریعے دی ہوئی شئے کا عام وزن اور پانی میں وزن معلوم کیا جاسکتا تھا اور دونوں کے حاصل تفریق سے پانی میں وزن کی کمی نکالی جاسکتی تھی۔

اس کے بعد اس نے سینکڑوں، بلکہ ہزاروں تجربے کرکے متعدد چارٹ سونے میں چاندی کی ملاوٹ کے متعلق بنائے۔ ان میں چار خانے تھے۔ پہلا خانہ دی ہوئی اشیاء کے اوزان کا تھا۔ دوسرا خانہ پانی میں اوزان کی کمی کا تھا۔ تیسرا خانہ ان اشیا میں سونے کی مقدار کا تھا اور چوتھا خانہ ان اشیا میں چاندی کی مقدار کا تھا۔

جب سونے کی شئے میں چاندی کی ملاوٹ ہو اور اس شئے کا عام وزن اور پانی میں وزن کی کمی معلوم کرلی جائے تو ان چارٹوں کی مدد سے اس شئے میں سونے اور چاندی کی مقدار معلوم کی جاسکتی تھی اسی طرح کے الگ چارٹ سونے میں تانبے کی ملاوٹ کے متعلق بھی بنائے گئے تھے۔ ان چارٹوں کا بنانا بہت صبر آزما کام تھا جس میں مظفر اسفرازی نے عمر کے کئی سال صرف کیے تھے۔

ابوالعباس لوکری

رصد گاہ ملک شاہ میں جو ہیئت دان ابتدا ہی سے مامور تھے ان میں ابوالعباس لوکری بھی شامل تھا۔ وہ مرو کے قریب ایک گاؤں "لوکر" کا رہنے والا تھا اور اس لیے "لوکری" کہلاتا تھا۔ اس نے بوعلی سینا کے ایک شاگرد بہمن یار سے علوم حکمیہ

کی تعلیم پائی تھی۔ بعض نقادوں نے ریاضی میں اس کو عمر خیام سے بھی افضل مانا ہے، لیکن اگر وہ خیام پر فوقیت نہیں رکھتا تھا تو اس کا حریف اور مد مقابل ضرور تھا۔ وہ ریاضی اور ہیئت کی تعلیم بھی دیتا تھا اور خراسان میں بہت سے طلبہ نے اس سے اکتساب علم کیا تھا۔ آخری عمر میں وہ اندھا ہو گیا تھا اور اسی حالت میں کئی سال گزار کر اس نے داعیٔ اجل کو لبیک کہا۔

وہ ریاضی دان ہونے کے ساتھ ساتھ ایک شاعر بھی تھا۔ چنانچہ ایک مختصر دیوان اس کی شاعری کی یادگار ہے۔

معموری بیہقی

اس سائنس دان کا پورا نام محمد بن احمد معموری بیہقی ہے۔ وہ بھی ملک شاہ کی قائم کردہ رصدگاہ کے سٹاف کا ایک رکن تھا۔ ریاضی میں قطعات مخروطی (CONIC SECTION) پر اس نے ایک ضخیم کتاب لکھی تھی جس کے متعلق کہا جاتا تھا کہ ایسی کتاب اس سے پہلے تصنیف نہیں ہوئی۔ اس کے کمال کا سب سے بڑا ثبوت یہ ہے کہ عمر خیام جیسا ریاضی دان ریاضی کی شاخ قطعات مخروطی میں اس کی لیاقت کا لوہا مانتا تھا۔

ابوالفتح کوشک

ملک شاہ کے زمانے میں کوشک اس کی رصدگاہ کا ایک ادنیٰ رکن تھا اور عمر خیام کی ماتحتی میں کام کرتا تھا، لیکن سنجر بن ملک شاہ اس کی لیاقت کا اتنا معترف ہو گیا کہ اس نے کوشک کو رصدگاہ کا افسر اعلیٰ بنا دیا۔ اس پر خیام نے رصدگاہ سے کنارہ کشی کر لی۔

عبدالرحمن خازن

ابوالفتح کوشک کی طرح عبدالرحمن خازن بھی رصدگاہ ملک شاہ کے ادنیٰ اراکین میں شامل تھا، مگر سنجر کے زمانے میں وہ اس رصدگاہ کا ایک اعلیٰ افسر بن گیا تھا۔ اس نے اس رصدگاہ میں جو فلکی مشاہدات کئے تھے ان کی بنا پر ایک زیچ مرتب کی تھی اور اس کا نام اپنے سرپرست سلطان سنجر کے نام پر "زیچ سنجری" رکھا تھا۔ اس کے مزاج میں استغنا حد درجے کا تھا۔ چنانچہ ایک بار سلطان سنجر نے اس کے پاس ایک ہزار دینار بھیجے، لیکن اس نے یہ کہہ کر اس رقم کو لوٹا دیا کہ میرا سالانہ خرچ تیس دینار سے زائد نہیں ہے، میں اتنی بڑی رقم لے کر کیا کروں گا۔ "زیچ سنجری" کے علاوہ اس نے علوم حکمیہ پر ایک کتاب "میزان الحکمت" تصنیف کی تھی۔

ابوالبرکات بغدادی

1074ء

ملک شاہ سلجوقی کے بیٹے محمد بن ملک شاہ کے عہد میں ایک نامور طبیب نے بغداد میں شہرت پائی اور اپنے وقت کے سلاطین اور امراء کا قرب حاصل کیا۔ اس کا نام ابوالبرکات ہبۃ اللہ بغدادی ہے۔ وہ عراق کے ایک قصبے میں، جو "بلد" کہلاتا تھا، 1074ء میں پیدا ہوا، مگر اس نے اپنی تمام زندگی بغداد میں گزاری، اس لیے وہ "بغدادی" کے لقب سے مشہور ہے۔ وہ پہلے یہودی مذہب کا پیرو تھا اور طب کا شوق رکھتا تھا۔ اس کے زمانے میں طبی علوم کا ایک ماہر ابوالحسن سعید بغداد میں طلبہ کی ایک جماعت کو طب کی تعلیم دیتا تھا، مگر وہ کسی یہودی کو اپنی جماعت میں داخل نہیں کرتا تھا۔ ابوالبرکات ہبۃ اللہ محض شوق مطالعہ دل میں لے کر اس کے مکتب میں دربان کے طور پر ملازم ہوا۔ جب طلبہ کی جماعت لگتی تو ابوالبرکات صف نعال میں بیٹھ جاتا اور استاد کے لیکچر کو بڑے غور اور انہماک سے سن کر ذہن نشین کرتا جاتا، مگر ظاہر طور پر وہ دربان ہی بنا رہتا۔ اس طور سے قریباً ایک سال گزر گیا۔ ایک روز ابوالحسن سعید اپنے طلبہ کا امتحان لینے کی غرض سے ان سے سوالات پوچھ رہا تھا۔ ایک سوال ایسا تھا جس کا جواب ان میں سے کسی سے نہ بن پڑا۔ اس وقت دربان ابوالبرکات ہبۃ اللہ نے درخواست کی کہ اگر اجازت ہو تو میں بھی اس بارے میں کچھ عرض کروں۔ طلبہ حیرت سے اس کا منہ تکنے لگے۔ ابوالحسن نے طنز آمیز مسکراہٹ کے ساتھ اس کو اجازت دے دی، لیکن ابوالبرکات ہبۃ اللہ نے زیر بحث مسئلے پر اس تفصیل سے تقریر کی اور اس کے تمام پہلو اتنی خوبی سے بے نقاب کیے کہ سب حیران رہ گئے۔ ابوالبرکات نے استاد کو بتایا کہ میں دراصل ایک یہودی طالب علم ہوں۔ چونکہ آپ یہودیوں کو اپنی جماعت میں داخل نہیں کرتے تھے، اس لیے میں نے محض آپ کی تعلیم سے استفادہ کی غرض سے دربان کی حیثیت اختیار کر لی تھی۔ ابوالحسن پر اس انکشاف حقیقت کا بہت اثر ہوا اور اس نے ابوالبرکات ہبۃ اللہ کو فوراً اپنے حلقہ درس میں شامل کر لیا جہاں اس کا شمار چوٹی کے تلامذہ میں ہونے لگا۔ ابوالحسن سعید نے 1102ء میں وفات پائی۔ اس وقت ابوالبرکات ہبۃ اللہ کی عمر 28 سال کی تھی اور وہ طبی تعلیم کی تکمیل کر کے بغداد میں مطب کرنے لگا تھا، ساتھ ساتھ وہ فلسفہ اور سائنس کا مطالعہ بھی کرتا تھا جس میں اس نے کافی مہارت بہم پہنچالی تھی۔

ابوالبرکات ہبۃ اللہ نے جو اب ابوالبرکات بغدادی کہلاتا تھا، ایک طبیب کی حیثیت سے بہت شہرت حاصل کر لی تھی اور اس کا نام دور دور تک پہنچ گیا تھا۔ چنانچہ ایک بار جب سلجوقی بادشاہ محمد بن ملک شاہ نیشاپور میں سخت بیمار پڑا تو ابوالبرکات بغدادی کو بغداد سے بلایا گیا۔ جب اس کے علاج سے اللہ تعالیٰ نے بادشاہ کو شفا بخشی تو ابوالبرکات کا معاوضے اور انعام کی صورت میں اتنی کثیر دولت دی گئی کہ وہ بغداد میں واپس آ کر عیش و عشرت کی زندگی بسر کرنے لگا۔ محمد بن ملک شاہ کی وفات کے بعد اس کے بیٹے اور جانشین سلطان محمود اور سلطان مسعود بھی اس کی خدمات سے فائدہ اٹھاتے رہے اور اپنی داد و دہش سے اسے مالا مال کرتے رہے۔

یہ بیان کیا جا چکا ہے کہ ابوالبرکات مذہباً یہودی تھا اور اپنی عمر کا بیشتر حصہ اس نے اسی مذہب کی پیروی میں گزارا تھا، لیکن آخری عمر میں اللہ تعالیٰ نے اس کو مسلمان ہونے کی توفیق دی۔

علمی دنیا میں ابوالبرکات بغدادی کا کارنامہ اس کی مشہور تصنیف "المعتبر" ہے جو فلسفہ اور سائنس کی ایک تحقیقی کتاب ہے۔ اس میں مصنف نے ارسطو اور دیگر قدیم دانشوروں کی غلط آراء پر تنقید کی ہے اور ان کے مقابلے میں صحیح آراء پیش کی ہیں۔

موجودہ زمانے میں "المعتبر" دائرۃ المعارف حیدر آباد دکن کے اہتمام سے چھپ چکی ہے۔

سلطنتِ غوریہ

552ھ - 602ھ / 1157ء - 1206ء

غزنی کی سلطنت کے خاتمے کے بعد غوری خاندان کی حکومت قائم ہوئی، جو اگرچہ صرف پچاس سال قائم رہی، لیکن تاریخ اسلام میں اس کو اس وجہ سے خاص اہمیت حاصل ہے کہ اس کے زمانے میں شمالی ہند میں اور بنگال میں پہلی مرتبہ اسلامی حکومت کی بنیاد پڑی۔

غوری خاندان کی حکومت کو تاریخ میں آلِ "شنسب" کی حکومت بھی کہا جاتا ہے۔ شروع میں یہ خاندان غزنی کی حکومت کا باج گزار تھا اور کابل اور ہرات کے درمیان غور کے پہاڑی علاقے پر اس کی حکومت تھی۔ اس علاقے کا مرکز فیروز کوہ تھا۔ غور کے باشندے نسلاً پٹھان تھے۔ اب تک اسلامی تاریخ میں جن قوموں نے نمایاں کردار ادا کیا تھا، وہ عرب، ایرانی، ترک اور بربر تھے۔ غوریوں کے عہد حکومت میں پٹھان پہلی مرتبہ اسلامی تاریخ میں ایک عظیم قوم کی حیثیت سے نمایاں ہوئے۔

سلطان ابراہیم غزنوی کے بعد غور کے حکمران ملک عزالدین حسین نے خود مختاری حاصل کرلی۔ اس کے بعد اُس کا بیٹا سیف الدین سوری حکمران ہوا۔ اس نے بہرام شاہ غزنوی کے زمانے میں غزنی پر حملہ کیا اور شہر پر قبضہ کر کے سلطان کا لقب اختیار کیا، لیکن بہرام شاہ نے جلد ہی غزنی کو اُس سے چھین لیا اور سیف الدین سوری کو قتل کرادیا۔ جب سیف الدین کے بھائی علاؤالدین حسین کو اطلاع ملی تو اُس نے بھائی کا انتقام لینے کے لیے غزنی پر حملہ کردیا۔ شہر کو آگ لگادی اور سات دن تک قتلِ عام کیا۔ 1157ء میں علاؤالدین جہاں سوز کا انتقال ہوگیا۔ غور کے علاقے میں اب تک قرامطہ اور اسمٰعیلی فرقے کا بہت اثر تھا۔ علاؤالدین جہاں سوز بھی اُن کا ہم عقیدہ تھا، لیکن جب اس کا لڑکا سیف الدین ثانی، جو راسخ العقیدہ مسلمان تھا، تخت پر بیٹھا تو اُس نے غور کے علاقے سے قرامطہ کا اثر ختم کردیا۔

غور کے خاندان نے حقیقی دو بھائیوں غیاث الدین غوری اور شہاب الدین غوری کے زمانے میں حاصل کی۔ غیاث الدین نے 1173ء میں غزنی کو مستقل طور پر فتح کرلیا اور شہاب الدین محمد کو سلطان معزالدین کا خطاب دے کر غزنی میں تخت پر بٹھایا۔ غیاث الدین نے اس دوران ہرات اور بلخ بھی فتح کرلیے اور ہرات کو اپنا دارالحکومت قرار دیا۔

غیاث الدین غوری ..... 552ھ 1157ء
شہاب الدین غوری ..... 598ھ 1202ء

شہاب الدین غوری درۂ خیبر کی بجائے درۂ گومل کے راستے ہندوستان میں داخل ہوا۔ اُس نے سب سے پہلے ملتان اور اوچ پر حملے کیے جو غزنویوں کے زوال کے بعد ایک بار پھر اسمٰعیلی فرقے کے گڑھ بن گئے تھے۔ شہاب الدین نے 1179ء میں پشاور اور 1182ء میں دیبل کو فتح کر کے غوری سلطنت کی حدود بحیرۂ عرب کے ساحل تک بڑھادیں۔ 1186ء میں لاہور پر قبضہ کر کے غزنوی حکومت کو بالکل ختم کردیا۔ پرتھوی راج کو شکست دینے کے بعد شہاب الدین نے دہلی اور اجمیر کو بھی فتح کرلیا، اور اس کے سپہ سالار نے آگے بڑھ کر بہار اور بنگال بھی فتح کرلیا۔ بلوچستان کے پہاڑی علاقوں کے پٹھان بھی اسی زمانے میں اسلام لائے۔

اس تمام مدت میں شہاب الدین کا بھائی غیاث الدین ہرات پر حکومت کرتا رہا۔ اُس نے ہرات شہر کو بڑی ترقی دی اور وہاں ایک شاندار مسجد تعمیر کرائی جو آج بھی موجود ہے۔ غیاث الدین نے 46 سال حکومت کی۔ اُس کے انتقال کے بعد شہاب الدین ہرات میں بھائی کی جگہ پوری سلطنت کا بادشاہ ہوگیا۔ ایک اسمٰعیلی فدائی کے ہاتھوں شہاب الدین غوری کی شہادت کے ساتھ غوری خاندان کی حکومت بھی ختم ہوگئی۔ ہرات اور غزنی کے علاقوں پر خوارزم شاہ کی حکومت قائم ہوگئی اور برعظیم پاک وہند میں شہاب الدین کے غلام قطب الدین ایبک نے، جو دہلی میں سلطان کا نائب تھا، ایک مستقل اسلامی حکومت قائم کرلی۔

غوری خاندان کے زمانے کے علما میں امام فخرالدین رازی کا نام بہت ممتاز ہے۔ ہرات میں اُن کے لیے ایک مدرسہ قائم کردیا گیا تھا جہاں وہ درس دیتے تھے۔ اُن کی شہرت "تفسیر کبیر" کی وجہ سے ہے جو قرآن کی بہترین تفسیروں میں شمار کی جاتی ہے۔ اس عہد کی دوسری اہم شخصیت خواجہ معین الدین چشتی (وفات 1235ء) کی ہے۔ وہ شہاب الدین غوری کے ساتھ ہندوستان آئے اور اجمیر میں رہائش اختیار کی اور وہاں کے غیر مسلموں میں اسلام پھیلایا۔

11
ایوبی سلاطین

521ھ - 647ھ/1127ء - 1249ء

فلسطین ایک چھوٹا سا علاقہ ہے لیکن ایسی جگہ پر واقع ہے کہ تین بڑے مذاہب یعنی یہودیت، عیسائیت اور اسلام کے لیے مقدس حیثیت رکھتا ہے۔ یہاں بیت المقدس ہے جس کو مسلمان قبلۂ اول کہتے ہیں۔ حضرت سلیمانؑ، داؤدؑ، موسیٰؑ اور عیسیٰؑ اسی خطے میں ہوئے ہیں اور جس طرح وہ عیسائیوں اور یہودیوں کے پیغمبر ہیں، اسی طرح مسلمانوں کے پیغمبر ہیں۔ پھر جب پیغمبر اسلام محمد رسولؐ اللہ کو معراج ہوئی تو وہ مسجد اقصیٰ ہی میں ٹھہرے تھے اور یہاں سے آسمان پر تشریف لے گئے تھے۔ ان حالات میں مسلمانوں کے لیے ممکن نہ تھا کہ جب عیسائی سلطنتوں نے متحد ہوکر فلسطین پر قبضہ کرلیا تو وہ خاموشی کے ساتھ گوارا کرلیتے۔ انہوں نے عیسائیوں کا مقابلہ کرنے کی کوشش کی، اور ایسی لڑائیاں تاریخ میں "صلیبی جنگوں" کے نام سے مشہور ہیں۔

جن مسلمانوں نے صلیبی جنگوں میں نام پیدا کیا، اُن میں پہلا شخص عمادالدین زنگی ہے۔ عمادالدین سلجوقی حکومت کی طرف سے شہر موصل کا حاکم تھا۔ جب سلجوقی حکومت کمزور ہوگئی تو اُس نے اپنی سلطنت بہت بڑھالی اور عیسائیوں کو پے بہ پے شکستیں دے کر اُن کی چار ریاستوں میں سے ایک ریاست ختم کردی۔ لیکن بد قسمتی سے عمادالدین کا اس عرصے میں انتقال ہوگیا اور وہ فلسطین تک نہ پہنچ سکا۔

عمادالدین کے بعد اُس کے لڑکے نورالدین زنگی (1146ء - 1173ء) نے تاریخ میں بڑا نام پیدا کیا۔ اُس نے عیسائیوں سے بیت المقدس واپس لینے کے لیے پہلے ایک مضبوط حکومت قائم کرنے کی کوشش کی اور یہ مقصد حاصل کرنے کے لیے نورالدین نے گردونواح کی چھوٹی چھوٹی مسلمان حکومتوں کو ختم کرکے اُن کو اپنی مملکت میں شامل کرلیا۔ پہلے اُس کا دارالحکومت شہر حلب تھا۔ پھر دمشق پر قبضہ کرکے اُسے دارالحکومت قرار دیا۔ اُس زمانے میں مصر میں فاطمی حکومت قائم تھی، لیکن اب وہ بہت کمزور ہوگئی تھی۔ نورالدین نے مصر پر بھی قبضہ کرلیا اور فاطمی حکومت کا خاتمہ کردیا۔ اب بیت المقدس پر حملہ کرنے کی تیاریاں شروع کیں۔ بیت المقدس کی مسجد عمر میں رکھنے کے لیے اُس نے اعلیٰ درجے کا منبر تیار کرایا۔ اُس کی خواہش تھی کہ فتح بیت المقدس کے بعد اس منبر کو اپنے ہاتھ سے مسجد میں رکھے گا، لیکن خدا کو یہ منظور نہ تھا۔ نورالدین ابھی حملے کی تیاریاں ہی کررہا تھا کہ اس کا انتقال ہوگیا۔

نورالدین زندگی بڑی سادہ گزارتا تھا۔ بیت المال کا روپیہ کبھی خرچ کبھی اپنی ذات پر خرچ نہیں کیا۔ مال غنیمت سے چند دکانیں خریدلی تھیں۔ اُن کے کرایے سے اپنا خرچ پورا کرتا تھا۔ اُس نے اپنے لیے بڑے بڑے محل تعمیر نہیں کئے بلکہ بیت المال کا روپیہ مدرسوں، شفاخانوں اور مسافرخانوں کے قائم کرنے اور رفاہ عام کے دوسرے کاموں پر صرف کرتا تھا۔

نورالدین کی وفات کے بعد اُس کا ایک فوجی افسر صلاح الدین ایوبی تخت نشین ہوا، کیونکہ اُس کی کوئی لائق اولاد نہیں تھی۔ اُس وقت وہ مصر کا حاکم تھا اور اُسی زمانے میں اُس نے یمن بھی فتح کرلیا تھا۔ صلاح الدین نے تیسری صلیبی جنگ جیت کر اور بیت المقدس عیسائیوں سے واگزار کراکر (1187ء) غیر معمولی شہرت حاصل کی۔

صلاح الدین ایوبی کے زمانے میں جس کثرت سے مدرسے، شفاخانے اور سرائیں قائم ہوئیں، اُن کی مثال تاریخ میں نہیں ملتی۔ اُس کے زمانے میں حکومت کی ساری آمدنی رفاہ عام کے کاموں پر خرچ ہوتی تھی۔ صلاح الدین، شہاب الدین غوری اور مراکشی حکمران یعقوب المنصور کا ہم عصر تھا۔

ایوبی سلاطین علوم وفنون کے بھی سرپرست تھے۔ اور ان کی حوصلہ افزائی اور سرپرستی کی وجہ سے اُندلس سے کئی اہل علم مصر اور شام آگئے۔ ان میں مشہور اور عظیم فلسفی ابن عربی ہیں۔ اپنے زمانے کا سب سے بڑا ماہر نباتات ابن بیطار ہے۔ موسیٰ ابن میمون جیسا عظیم طبیب ہے جو یہودی ہونے کے باوجود صلاح الدین کا سرکاری طبیب تھا۔ یہ لوگ اُندلس اور شمالی افریقہ میں موحدین کی حکومت کے زوال کے بعد مصر اور شام آگئے تھے۔

ایوبی سلاطین

عمادالدین زنگی	521ھ	1127
نورالدین زنگی	541ھ	1146
صلاح الدین ایوبی	569ھ	1174ء
ملک العزیز	589ھ	1193ء
ملک العادل	595ھ	1198ء
ملک الکامل	615ھ	1218ء
ملک العادل دوم	635ھ	1238ء
ملک الصالح	637ھ	1240ء
توران شاہ	647ھ	1249ء

ابن میمون

1135ء - 1204ء

ابو عمران موسیٰ بن میمون بن عبداللہ قرطبی اُندلسی اسرائیلی (MAIMONIDES) کا عربی نام جس نے یہودی الٰہیات، طب اور فلسفے میں یکساں شہرت پائی۔ عبرانی نام ربی موشہ بن میمون تھا، چنانچہ اس نام کے ابتدائی حروف کی رعایت سے اُسے مختصراً رم بم (RAMBAM) بھی کہتے تھے۔ اسے موشہ الزماں (موسیٰ الزماں) یعنی اپنے وقت کا موسیٰ بھی کہا جاتا تھا۔

ابن میمون قرطبہ میں پیدا ہوا، جہاں اُس کے باپ کو دیان یعنی مذہبی عدالت کے منصف کا عہدہ حاصل تھا۔ ربانوی تعلیم اُس نے اپنے باپ سے حاصل کی اور علمائے اسلام سے اُس نے عربی علوم کی تعلیم پائی۔ اُس کی عمر ابھی تیرہ برس کی تھی کہ قرطبہ پر موحدوں کا قبضہ ہوگیا۔ چنانچہ ابن میمون اپنے باپ کے ساتھ شہر سے نکل گیا۔ عرصے تک یہ لوگ خانہ بدوشی کی زندگی بسر کرتے رہے، حتیٰ کہ فاس میں بھی، جہاں اُنھوں نے سکونت اختیار کرلی تھی، اُن کا قیام مستقل نہیں تھا۔ 1165ء میں وہ بحری راستے سے فلسطین روانہ ہوگئے۔ عکہ پہنچے۔ پھر بیت المقدس کا رُخ کیا اور بالآخر فسطاط میں مقیم ہوگئے۔ تھوڑے ہی دنوں بعد ابنِ میمون کے باپ کا انتقال ہوگیا اور ابن میمون کو اور بھی کئی مصیبتوں سے دوچار ہونا پڑا۔ چونکہ وہ یہ نہیں چاہتا تھا کہ کسبِ معاش کے لیے ربی کا پیشہ اختیار کرے، لہٰذا اُس نے فیصلہ کرلیا کہ طبابت کی دنیا میں قدم رکھے جس میں دیکھتے ہی دیکھتے اُس نے اتنا نام پیدا کرلیا کہ صلاح الدین ایوبی کے وزیر القاضی الفاضل کا معتمد بن گیا اور پھر عمر بھر اُس کی پناہ میں رہا۔ صلاح الدین ایوبی اور آگے چل کر اُس کے بیٹے نے اُسے درباری طبیب مقرر کیا۔ طبیب کی حیثیت سے اُس کی ہر کہیں اتنی مانگ رہتی تھی کہ یہ معلوم کرنا مشکل ہے کہ ابن میمون کو اپنی گوناگوں ادبی سرگرمیوں کے لیے کہاں سے وقت مل جاتا تھا۔

ابن میمون کا انتقال 13 دسمبر 1204ء کو ہوا۔ اُس کی خواہش کے مطابق اُس کی میت فلسطین میں طبریہ لے جائی گئی، جہاں اب تک اُس کا مقبرہ دکھایا جاتا اور اُس کی زیارت کی جاتی ہے۔ ابن میمون کی ایک کے سوا تمام تصانیف عربی میں ہیں۔ جہاں تک طب اور فلسفے کا تعلق ہے، اُس کی تصانیف کا مطالعہ صرف اُس کے ہم مذہبوں تک ہی محدود نہ تھا، بلکہ علمائے اسلام بھی اُن سے استفادہ کرتے تھے۔ فلسفے پر اُس کی سب سے بڑی تصنیف "دلالۃ الحائرین" ہے، جس کا مقصد یہ تھا کہ وہ لوگ جو فیصلہ نہیں کرسکتے کہ عقل کا ساتھ دیں یا وحی کا، اُنھیں پھر ایسا سکونِ قلب اور اطمینان حاصل ہوجائے، جس سے وہ ان دونوں کے درمیان ہم آہنگی محسوس کرسکیں۔ الہامی صحائف اور ان مابعد الطبیعی اصولوں کے درمیان کوئی تضاد نہیں اور نہ ہوسکتا ہے، جنھیں ارسطو اور پھر فارابی اور ابن سینا نے پیش کیا۔ یہی نظریہ ہے جس کی روشنی میں انجیل کی تمام تجسیمیت کی تشریح کی جاسکتی ہے۔ اس کتاب میں اسلامی الٰہیات اور فلسفے کی تعلیمات کا خلاصہ موجود ہے۔

ابن میمون کی طبی تصانیف، جن میں وہ بیشتر رازی، ابنِ سینا، ابنِ وافد اور ابن زہر کا حوالہ دیتا ہے، بواسیر اور ضیق النفس وغیرہ کی بحث میں ہیں۔

عبداللطیف بغدادی

1162ء - 1231ء

ابو محمد عبداللطیف ابن محمد ابن علی البغدادی 1162ء میں بغداد میں پیدا ہوا۔ اور 1331ء میں اس کا انتقال ہوا۔ عبداللطیف اپنے زمانے کا نہایت روشن خیال اور کثیر المطالعہ عالم تھا۔ سلطان صلاح الدین ایوبی نے یروشلم کو 1187ء میں عیسائیوں کے قبضہ سے واپس لیا تو عبداللطیف یروشلم گیا۔ صلاح الدین نے اسے دمشق کی مسجد میں معلم مقرر کردیا۔ صلاح الدین کے انتقال کے بعد وہ قاہرہ چلا گیا۔ اور جامعہ الازہر میں پڑھانے لگا۔ پھر دمشق واپس آیا اور عزیزیہ میں درس دینے لگا۔ کہا جاتا ہے کہ اس نے ایک سو ساٹھ کتابیں لکھیں۔ اس کو ہر علم میں دخل تھا۔ مسلمانوں کے سب سے بڑے عالم طبیعیات الہیثم کے فضائے بسیط کے نظریہ سے عبداللطیف نے اختلاف کیا اور اس پر تنقید کی۔ وہ علم طب میں ید طولیٰ رکھتا تھا۔ مصر میں اس نے انسانی ڈھانچوں اور ان کی ہڈیوں کا علیحدہ علیحدہ اور بغور مشاہدہ کیا۔ جالینوس نے، جو بقراط کے بعد یونانیوں کا سب سے بڑا طبیب تھا لکھا تھا کہ نیچے کے جبڑے میں دو ہڈیاں ہوتی ہیں۔ عبداللطیف نے بتایا کہ جالینوس نے صحیح مشاہدہ کے بغیر یہ بات کہہ دی ہے ورنہ جو بھی مشاہدہ کرے گا وہ یہ کہنے پر مجبور ہوگا کہ نیچے کے جبڑے میں صرف ایک ہڈی ہوتی ہے۔

عبداللطیف نے اپنے مصر کے قیام الازہر میں پڑھانے اور انسانی ڈھانچوں کا مشاہدہ کرنے کے علاوہ بھی بہت کچھ کیا۔ اس نے مصر کے حالات پر ایک محققانہ کتاب "الافادات والا اعتبار فی الامور المشاہدات والحوادث المعانیت بہ ارض مصر" لکھی۔ اس میں مصر کے حیوانات ونباتات، آثار قدیمہ، دریائے نیل، جہازوں، عمارتوں، طباقی، طاعون اور قحط سالی وغیرہ کو تفصیل سے قلمبند کیا ہے۔ یہ کتاب مصر کے حالات پر ایک مستند دستاویز سمجھی جاتی ہے۔ عبداللطیف کیمیا گری کو توہم پرستی سمجھتا تھا کیونکہ سائنس کے اصول اس پر منطبق نہیں ہوتے تھے۔

ابن ابی اصیبعہ

1203ء - 1270ء

طبیب اور سوانح نگار۔ دمشق میں پیدا ہوا۔ طب کی تعلیم اس نے وہیں اور

بعد میں قاہرہ کے شفاخانہ ناصری میں حاصل کی۔ اس کے اساتذہ میں ابن بیطار ماہر علم نباتات خاص طور پر قابل ذکر ہے۔ 1236ء میں اسے قاہرہ کے ایک شفاخانے میں ایک عہدہ مل گیا۔ اس سے اگلے سال اس نے اسے چھوڑ کر امیر عزالدین ایدمر کے طبیب خاص کا عہدہ قبول کر لیا اور وہیں 1270ء میں اس کا انتقال ہوگیا۔ اس کی سب سے بڑی تصنیف مشہور ومعروف اطبا اور حکما کے تراجم ہیں، جو اس نے "طبقات الاطبا" کے نام سے وزیر ابوالحسن بن غزال کی فرمائش پر مرتب کئے۔

ابن نفیس

1201ء - 1289ء

فن طب میں علم تشریح الاجسام کا ماہر، امراض چشم کا باکمال طبیب، جسم میں خون کے بارے میں تحقیق کرنے والا، دوران خون کو ثابت کرنے والا، مبصر، مفکر اور عظیم دانشور۔

علاء الدین ابوالحسن ابن النفیس القرشی دمشق میں پیدا ہوا، ابتدائی تعلیم کے بعد ابن الدخوار جو علم حدیث اور فن طب میں باکمال سمجھا جاتا تھا۔ اس کے حلقہ درس میں شامل ہو کر تعلیم کی تکمیل کی، اور مطالعہ اور مشاہدے میں مصروف ہوگیا۔ مگر اسے فن طب سے بھی طبعی لگاؤ تھا، اس فن میں اس نے بڑی جدوجہد کی، اور کمال پیدا کیا۔ رفتہ رفتہ ابن النفیس اپنے استاد کی طرح مشہور ہوگیا۔

علم طب میں ابن النفیس کا نام دنیا کے ممتاز طبیبوں کی فہرست میں لیا جاتا ہے تعلیم سے فراغت کے بعد ابن النفیس مصر پہنچا اور قاہرہ کے ایک بڑے شفاخانے میں المسراطلی کی حیثیت سے بہت دنوں تک خدمت انجام دیتا رہا۔

ابن النفیس ایک محقق تھا، اس نے شیخ بوعلی سینا کی مشہور کتاب القانون پر اچھی بحث کی وہ بعض مقامات پر شیخ سے اختلاف بھی کرتا ہے۔

دوران خون کی تحقیق کرنے والا پہلا محقق ہے۔ لیکن ابن النفیس کا سب سے بڑا کارنامہ، جس نے اسے زندہ جاوید بنا دیا۔ یہ ہے کہ وہ انسانی جسم کے نظام پر ایک نئے زاویئے سے غور کرتا ہے۔ وہ تجربے کے بعد ثابت کرتا ہے کہ خون انسان کے جسم میں رواں دواں رہتا ہے۔ وہ پورے اعتماد کے ساتھ کہتا ہے کہ خون وریدی شریان سے ہو کر گزرتا ہے اور پھر پھیپھڑوں میں پہنچ کر تازہ ہوا سے ملتا ہے اور پھر صاف ہو کر پورے جسم میں دورہ کرتا ہے، اس طرح خون پورے جسم کے ہر حصے میں پہنچتا رہتا ہے۔

دوران خون صحت بخش زندگی کی نشانی ہے، اس کے بغیر زندگی قائم نہیں رہ سکتی۔

دوران خون کو ثابت کر کے ابن النفیس نے طبی دنیا میں ایک نیا نظریہ قائم کیا اور بہت سے مسائل کو حل کر دیا۔ اور بحیثیت محقق ابن النفیس کے درجے کو بہت بلند کر دیا۔ اس اہم نظریے نے امراض اور علاج کے شعبے میں انقلاب پیدا کر دیا۔ سچ تو یہ ہے کہ اس اہم دریافت کی بنا پر ابن النفیس کو قرون وسطی کا سب سے بڑا محقق تسلیم کرنا چاہیئے۔

آج عام طور پر دوران خون کا نظریہ سرفیتس (SERVETUS) نامی ایک پرتگالی سائنسداں کی طرف منسوب کیا جاتا ہے۔ یہ غلط ہے۔ امریکی پروفیسر

قلب نے اس خیال کی سخت تردید کی ہے۔ پروفیسر قلب کہتا ہے:۔

"سرفیتس سولھویں صدی کا سائنسداں ہے۔ اس سے کوئی تین سو برس پہلے دوران خون کے اس نظریے کو ایک مسلم طبیب اور سائنسداں نے دریافت کیا تھا۔ وہ ابن القیس القرشی ہے۔ اس مسلم سائنسداں نے دوران خون کے نظریے کو واضح طور سے دنیا کے سامنے پیش کیا۔"

ولیم ہاروے کو بھی دوران خون کا محقق کہا جاتا ہے۔ لیکن ولیم ہاروے 1687ء کا دانشور ہے۔ ابن النفیس اس سے کئی سو برس پہلے (کوئی تین سو برس سے اوپر) دوران خون کے بارے میں اپنا نظریہ پیش کرچکا تھا اور اپنی کتاب میں تفصیل سے بحث کرچکا تھا۔

یورپ کے دانشور دوران خون کا سہرا سر ولیم ہاروے (1687ء) کے سر باندھنا چاہتے تھے اور اس کے لئے طبی کانگریس کے جلسے میں اعلان ہونے والا تھا، لیکن دس جون 1957ء کے دن دنیا کی مشہور خبررساں ایجنسی کے ذریعے یہ تحقیقی خبر ساری دنیا میں پہنچ گئی کہ دوران خون کے نظریے کو دریافت کرنے والا ایک مسلم سائنسداں ابن النفیس القرشی تھا جو قاہرہ کا ماہر طبیب تھا۔

ابن البنّا

1256ء - 1321ء

مراکش کا ریاضی داں، ماہر فلکیات اور طبیعیات پورا نام ابوالعباس احمد بن محمد بن عثمان اپنے پیدائشی شہر میں حدیث، نحو، فقہ اور ریاضی کی تعلیم حاصل کرنے کے بعد وہ فاس چلا گیا، جہاں اس نے طبیب الریخ، ریاضی داں ابن حجلہ اور ماہر فلکیات ابن مخلوف کی شاگردی اختیار کی۔ ایک عرصے تک وہ صوفی عبدالرحمان الہزمیری کا شاگرد رہا۔ وہ اکثر مکمل خلوت کی حالت میں روزے رکھتا تھا اور چلہ کھینچتا تھا۔ اس کے سوانح نگار اس کے نیک کردار اور پاکیزہ زندگی کی تعریف کرتے ہیں۔

اس نے 74 کتابیں تصنیف کیں، جن میں سے ریاضی اور فلکیات کی تصانیف کا ایک پورا سلسلہ ابھی تک کتب خانوں میں محفوظ ہے۔ اس کی کتاب "تلخیص اعمال الحساب" (حساب کے قاعدوں کا مختصر بیان) 1864ء میں فرانسیسی ترجمے کی صورت میں شائع ہوئی۔ ابن البنا حساب میں اپنے پیشرو مشرقی ریاضی دانوں سے ذرا اور آگے نکل گیا ہے، خاص طور پر کسور کے شمار کرنے میں۔ نیز اس کا شمار نمایاں افراد میں بھی ہوتا ہے، جنہوں نے ہندی اعداد کو ان کی اس شکل میں استعمال کیا جو عربوں میں رائج ہوئی۔

ابوالفدا

1273ء

نومبر 1273ء میں دمشق میں پیدا ہوا، وہ سلطان صلاح الدین ایوبی کے خاندان کی ایک شاخ کا فرد تھا۔ اس کے بزرگوں نے حماہ میں سکونت اختیار کرلی تھی۔ منگولوں کی دسترس سے محفوظ رہنے کی غرض سے اس کے والدین حماہ سے دمشق منتقل ہوگئے تھے۔ ابوالفدا ابھی بارہ سال کا تھا کہ صلیبی عیسائیوں کے خلاف جنگ میں شریک ہوا جس میں المرقب کا قلعہ مسلمانوں نے فتح کیا۔ کم عمری ہی میں اسے اور کئی جنگوں میں شریک ہونے کا اتفاق ہوا۔ اس کے باوجود اسے جو تعلیم دی گئی وہ بہت تھی۔ اس تعلیم نے اسے علم کا ایسا دلدادہ بنا دیا کہ سفر میں بھی اس کا مطالعہ جاری رہتا۔ انیس سال کی عمر میں ابوالفدا نے مملوک سلطان الناصر محمد ابن قلاؤن کی ملازمت اختیار کی۔ سلطان صلاح الدین ایوبی کی نسبت سے سلطان ابوالفدا کے ساتھ نہایت اچھا سلوک کرتا اور ابوالفدا بھی بڑے خلوص اور دیانت داری سے اپنے فرائض انجام دیتا۔ دس گیارہ سال کی مختصر مدت ہی میں سلطان نے اسے حماہ کی گورنری کے جلیل القدر منصب پر فائز کردیا۔ اس طرح وہ اپنی خاندانی ریاست پر حکمرانی کرنے لگا دو سال بعد سلطان نے ابوالفدا کو ملک الصالح کے خطاب سے سرفراز فرمایا اور 1320ء میں اسے سلطان کا رتبہ اور الملک المؤید کا خطاب دیا۔ اٹھاون سال کی عمر میں اکتوبر 1331ء میں ابوالفدا کا انتقال ہوگیا۔ اس نے اپنا مقبرہ اپنی زندگی ہی میں بنوالیا تھا۔ اسی میں دفن کیا گیا۔ استداد زمانہ سے یہ مقبرہ خستہ حال ہوتا چلا گیا۔ چھ سو سال بعد 1925ء میں ڈاکٹر توفیق شیشکلی کی کوشش اور توجہ سے پھر سے تعمیر کیا گیا۔ جارج سارٹن نے 21 اپریل 1932ء کو حماہ جاکر مقبرہ دیکھا۔ وہ اسے اپنی خوش قسمتی سمجھتا ہے کہ اتنے بڑے مورخ اور جغرالیہ داں کی یادگار کو اس نے اپنے دوست ڈاکٹر توفیق شیشکلی کی سعی جمیل سے اچھی حالت میں دیکھنے کی سعادت حاصل کی۔

ابوالفدا نے کم ازکم تین بار فریضہ حج ادا کیا۔ گورنری کے فرائض بھی اسے کافی مصروف رکھتے اور اکثر اسے اصلاح ومشورہ کے لیے قاہرہ بھی بلایا جاتا تھا۔ بایں ہمہ وہ مطالعہ اور تصنیف وتالیف کے لیے وقت نکال لیتا۔ اس کی تصانیف میں "مختصر تاریخ البشر" اور "تقویم البلدان" سب سے زیادہ اہم ہیں۔ مختصر تاریخ البشر ابوالفدا نے 1315ء میں تصنیف کی تھی۔ بعد میں 1329ء تک کے حالات اس میں شامل کئے۔ بارہویں صدی تک کے واقعات کے لیے اس کا ماخذ زیادہ تر ابن الاثیر کی "کامل فی التاریخ" ہے۔ اس کی تاریخ کا سب سے قیمتی حصہ وہ ہے جو اس کے زمانے کے واقعات سے متعلق ہے۔ یہ مواد اس نے اپنے عسکری اور سیاسی زندگی کے تجربات سے فراہم کیا۔ اس میں اس کے وہ تجربات، مشاہدات اور معلومات بھی شامل ہیں جو متعدد سفروں میں وہ جمع کرسکا۔ اس کتاب کی افادیت اس سے ظاہر ہے کہ اس کے مرنے کے تھوڑے ہی عرصے بعد ابن الوردی نے اس پر شرح لکھی اور 1329ء تک کے واقعات کا اضافہ بھی کیا۔ ابن حبیب الدمشقی اور ابن الشحنۃ الحلبی نے بھی شرحیں لکھیں۔ موخرالذکر نے 1203ء تک کے واقعات شامل کردیئے۔ یورپ کے مستشرقین نے بھی اس کتاب کو بہت سراہا ہے۔

"تقویم البلدان" کی تصنیف غالباً 1316ء میں شروع کی گئی اور 1321ء میں پایہ تکمیل کو پہونچی۔ یہ جغرالیہ کی بہت مفصل کتاب ہے۔ اس میں اٹھائیس ابواب کے علاوہ شروع میں دنیا کی ہیئت، آب وہواؤں، سمندروں، جھیلوں، ندیوں، پہاڑوں وغیرہ پر ایک مقدمہ میں تمام بحث کی گئی ہے، اٹھائیس ابواب میں سے وہ باب جو عرب، مغرب، مصر، افریقہ، اسپین، ماوراء النہرا، عراق عربی، جزیرہ اور مغربی جزیروں سے متعلق ہیں۔ طویل اور مفصل ہیں۔ بقیہ ابواب مختصر ہیں۔ ہر باب کو دو حصوں میں تقسیم کیا ہے پہلے حصہ میں ہر ملک کی حدود، طبیعی خصوصیات، ملک کی سیاسی اور نسلی تقسیم، رسم ورواج، آثار صنادید، بڑی سڑکوں وغیرہ کا ذکر کیا ہے۔ اور دوسرے حصہ میں شہروں کے بارے میں معلومات فراہم کی گئی ہیں۔

مقدمہ میں کچھ بہت دلچسپ ومفید معلومات بھی ملتی ہیں۔ مثلاً یہ کہ اگر دنیا کے کسی مقام سے چل کر پوری دنیا کا سفر کرکے اس مقام پر واپس آئیں تو اگر مغرب کی جانب سفر کیا ہے تو سفر کی مدت ایک دن کم ہوگی۔ لیکن اگر مشرق کی جانب سفر کیا ہے تو سفر کی مدت ایک دن زیادہ ہوگی اور یہ کہ دنیا کی تین چوتھائی سطح سمندروں سے ڈھکی ہوئی ہے۔ اس کتاب میں ہر طرح کی مفید معلومات جمع

کرنے کی کوشش کی گئی ہے۔ مثلاً یہ کہ کہاں سونا، چاندی، سیماب، نفظ، نمک پایا جاتا ہے۔

سولہویں صدی میں محمد ابن علی سپاہ زادہ نے ترکی زبان میں تقویم البلدان کی تلخیص کی اور اس کا نام "اوضاح المسالک الامعرفت البلدان والممالک" رکھا۔ 1650ء میں یورپ میں تقویم کا ایک حصہ شائع ہوا۔ مختصر تاریخ البشر پوری کتاب کی شکل میں 70۔1869ء میں قسطنطنیہ میں دو جلدوں میں شائع ہوئی۔ اس سے پہلے یورپ میں اس کے مختلف حصے سترہویں اور اٹھارہویں صدی میں چھپ چکے تھے۔ تقویم کے مختلف حصے 1650ء سے 1820ء تک یورپ میں چھپتے رہے۔ 1840ء میں دو فرانسیسی علما نے تقویم کا ترجمہ کر کے مکمل شکل میں شائع کیا۔

تاریخ اور جغرافیہ کے علاوہ ابوالفدا کئی اور علوم کا بھی عالم تھا۔ نباتات اور ادویات سے اسے بالخصوص دلچسپی تھی۔ مگر اس کا سب سے بڑا کارنامہ علم جغرافیہ ہے۔ سارٹن لکھتا ہے کہ ابوالفدا اپنے زمانے کا سب سے بڑا مسلمان جغرافیہ داں ہی نہ تھا بلکہ اس عہد کے تمام دنیا کے جغرافیہ دانوں میں سب سے بڑا تھا۔

محمد دمیری

1341ء۔ 1405ء

دنیائے اسلام کا عظیم ماہر حیوانیات۔ اصل نام محمد بن موسیٰ بن عیسیٰ کمال الدین۔ قاہرہ میں پیدا ہوا اور وہیں وفات پائی۔ شروع میں اپنے آبائی شہر دمیرہ میں درزی کے کام سے کسب معاش کرتا رہا۔ بعدازاں اس نے پیشہ ور عالم دین بننے کا فیصلہ کیا اور متعدد علمائے وقت سے درس لیا۔ جب دمیری کو متداول علوم اسلامیہ کی تدریس اور فتوے دینے کی اجازت مل گئی تو وہ بعض دینی درس گاہوں اور خانقاہوں سے وابستہ رہا۔ وہ اپنی زاہدانہ زندگی کی وجہ سے مشہور تھا اور لوگ اسے صاحب کرامات سمجھتے تھے۔ نوجوانی میں وہ تو کھانے پینے کا حد سے زیادہ شوقین تھا، لیکن بعد میں اس نے تقریباً ہمیشہ روزہ رکھنے کو اپنی عادت بنالیا تھا۔ وہ اپنا وقت نمازوں میں گزارتا اور شب بیداری کرتا۔

مصنف کی حیثیت سے دمیری اپنی کتاب "حیوٰۃ الحیوان" کی وجہ سے مشہور ہے، جو حیوانات کا عظیم انسائیکلوپیڈیا ہے۔ اسی کتاب کی بدولت مشرق اور مغرب دونوں میں اس کی شہرت ہوئی۔ اس کی حیثیت عربی میں محض حیوانات کی ایک تصنیف ہی کی نہیں، بلکہ وہ مسلم عوام کی متداول روایات وعقائد کا مخزن بھی ہے۔

اس کتاب کے مقالات حروف تہجی کی ترتیب کے لحاظ سے مرتب کئے گئے ہیں اور ترتیب میں حیوانات کے ناموں کے پہلے حروف کو پیش نظر رکھا گیا ہے۔ ہر مقالے میں مندرجہ ذیل مطالب سے بحث کی گئی ہے:

(1) ہر حیوان کے نام کے لسانی پہلو
(2) حیوان اور اس کی عادات کی تفصیل
(3) حدیث کی کتابوں میں حیوانات کا ذکر
(4) بحیثیت غذا مختلف حیوانات کے حلال یا حرام ہونے کے متعلق مختلف مذاہب کی رائے
(5) حیوانات کے نام سے تعلق رکھنے والی ضرب الامثال
(6) ہر حیوان کے اعضا اور اجزا کے طبی اور دیگر خواص
(7) مختلف حیوانات کے خواب میں دکھائی دینے کی تعبیر

کتاب میں 1069 مقالے ہیں۔

اُندلس کی اُموی حکومت

138ھ - 420ھ/756ء - 1030ء

اُندلس ایک ایسا ملک ہے جو خلافتِ عباسیہ کی قلمرو میں کبھی شامل نہیں ہوا اور عباسیوں کی خلافت قائم ہونے کے بعد یہاں بنی اُمیہ کے خاندان کے ایک شخص عبدالرحمٰن الداخل نے اپنی آزاد حکومت قائم کرلی تھی۔ بنی عباس نے جب اُموی دارالخلافہ دمشق پر قبضہ کرلیا تو انہوں نے بنی امیہ کے شاہی خاندان کے افراد کو قتل کرنا شروع کردیا۔ عبدالرحمٰن خلیفہ ہشام کا پوتا تھا اور اس وقت اس کی عمر صرف اُنیس سال کی تھی۔ اُس نے کس طرح اپنی جان بچائی اور کیسے شام سے اُندلس پہنچا اور کئی سال تک کیسی کیسی مصیبتیں جھیلیں یہ الگ داستان ہے۔ بہر صورت وہ اُندلس میں اُموی حکومت کی داغ بیل ڈالنے میں کامیاب ہوگیا۔

عبدالرحمٰن الداخل کی وفات (788ء) کے بعد اس کا بیٹا ہشام تخت پر بیٹھا۔ ہشام نے آٹھ سال حکومت کی، لیکن ان آٹھ برسوں میں جیسا امن وانصاف اُندلس کو نصیب ہوا، ویسا اس سے پہلے نہیں ہوا تھا۔ اُس نے جامع قرطبہ مکمل کرائی جس کی تعمیر عبدالرحمٰن کے زمانے میں شروع ہوئی تھی۔ اس کے علاوہ دریائے کبیر پر، جو قرطبہ سے بہتا تھا، ایک پختہ پل تعمیر کرایا۔ عبدالرحمٰن ثانی کے عہد میں اُندلس میں پہلی مرتبہ بحری بیڑہ تیار کیا گیا اور دریائے وادیٔ کبیر کے کنارے شہر اشبیلیہ میں جہاز سازی کا بہت بڑا کارخانہ قائم ہوا۔ وہ فنون لطیفہ اور خصوصاً موسیقی کا بہت شوقین تھا۔ عباسی حکمران مامون الرشید اور معتصم عبدالرحمٰن کے ہم عصر تھے۔

عبدالرحمٰن ثانی کے بعد تین اور حکمران قرطبہ کے تخت پر بیٹھے، لیکن اُن کے زمانے میں مرکزی حکومت کمزور ہوگئی اور ملک ہنگاموں اور فسادات کی نذر ہوگیا۔ یہ صورت حال عبدالرحمٰن ناصر کے تخت نشین ہونے تک قائم رہی کو اُندلس کے اُموی حکمرانوں میں سب سے زیادہ مشہور اور عظیم تھا۔ عبدالرحمٰن نے فوجی قوت کو بڑی ترقی دی۔ بحری طاقت کو منظم کیا۔ اُندلس کے اُموی حکمران اب تک "امیر" کہلاتے تھے اور انہوں نے خلافت کا دعویٰ نہیں کیا تھا، لیکن چوتھی صدی ہجری میں بغداد پر بنی بویہ کے قبضے کے بعد عباسی خلفاء بنی بویہ کے حکمرانوں کے ماتحت آگئے تھے۔ عبدالرحمٰن ناصر نے جب یہ دیکھا کہ خلافت میں جان نہیں رہی اور وہ خود ایک طاقتور حکمران بن گیا ہے تو اُس نے امیر کا لقب چھوڑ کر اپنی خلافت کا اعلان کردیا۔ اس کے بعد سے وہ اور اس کے جانشین خلیفہ کہلانے لگے۔

عبدالرحمٰن ثانی کے بعد اُس کا لڑکا حکم ثانی تخت نشین ہوا۔ اُس نے سولہ سال کی حکومت کی۔ وہ پڑھنے لکھنے کا بڑا شوقین تھا۔ اُس نے شاہی کتب خانے میں چار لاکھ کتابیں جمع کی تھیں۔ کتابیں نقل کرنے کے لیے اُس کے کتب خانے میں دس ہزار خطاط موجود رہتے تھے۔ اسلامی دنیا کے ہر حصے میں اُس کے نمائندے پھرتے رہتے تھے اور جب کوئی مصنف کتاب مکمل کرتا تھا تو اسے بھاری قیمت دے کر خرید لیتے تھے اور قرطبہ کے شاہی کتب خانے کے لیے روانہ کردیتے تھے۔

حکم کے بعد اُس کا لڑکا ہشام ثانی تخت پر بیٹھا لیکن اُس کے عہد میں اُندلس

اُندلس کی اُموی حکومت

عبدالرحمٰن الداخل	138ھ.....756ء
ہشام اول	172ھ.....788ء
حکم اول	180ھ.....796ء
عبدالرحمٰن اوسط	206ھ.....822ء
محمد اول	238ھ.....852ء
منذر	273ھ.....886ء
عبداللہ	275ھ.....888ء
عبدالرحمٰن ناصر	300ھ.....912ء
حکم دوم	350ھ.....961ء
ہشام دوم	366ھ.....976ء

ہشام دوم کے بعد اُندلس کی اُموی حکومت کا زوال شروع ہوگیا اور بائیس سال کے عرصے میں دس حکمران تخت پر بیٹھے اور اُتارے گئے۔ 1030ء میں اُموی حکومت ختم ہوگئی۔

پر، جس شخص نے حکومت کی، وہ اُندلس کا وزیر اعظم محمد ابن ابی عامر تھا جو منصور کے لقب سے مشہور ہے۔ منصور کے بعد اُس کے لڑکے المظفر نے چھ سال کامیابی سے حکومت کا انتظام سنبھالا، لیکن اُس کی وفات کے بعد جب اُس کا بھائی عبدالرحمٰن سنچول نے حکومت سنبھالی تو اُموی خاندان کے لوگوں نے اُس کے خلاف بغاوت کردی۔ لوگوں کو شکایت یہ تھی کہ بنوعامر نے خلیفہ کو بالکل بے بس کردیا ہے اور خود حکومت پر قابض ہوگئے ہیں۔ عبدالرحمٰن اس بغاوت میں مارا گیا۔ خلیفہ ہشام شاہی خاندان کے ایک دوسرے اُمیدوار کے حق میں دست بردار ہوگیا، لیکن اس عوامی بغاوت نے بنوعامر ہی کی حکومت ختم نہیں کی بلکہ اُندلس میں اسلامی اقتدار کی بنیادیں ہلادیں۔ ہر طرف بدامنی پھیل گئی۔ بیس سال کے عرصے میں قرطبہ کے تخت پر کئی اُموی شہزادے بیٹھے اور حالات بگڑتے چلے گئے، یہاں تک کہ 1030ء میں اُموی حکومت کا خاتمہ ہوگیا۔

اُندلس کے اُموی خاندان نے کل 284 سال حکومت کی۔ اُندلس کی تاریخ کا یہ بڑا شاندار دور ہے۔ مسلمانوں نے اس زمانے میں سیاسی حیثیت سے اُندلس میں جو عروج حاصل کیا، ویسا پھر کبھی حاصل نہیں ہوا۔ اُندلس کا دارالحکومت قرطبہ اُس دور میں ساری دنیا میں بغداد کے بعد دوسرا بڑا شہر بن گیا تھا۔ صنعت وحرفت، زراعت اور تجارت کو خوب ترقی ہوئی۔ عبدالرحمٰن اعظم کے زمانے میں سائنسی ترقی پوری تیزی سے ہوئی اور کئی ممتاز سائنس داں پیدا ہوئے۔ ان میں سے ایک ابوالقاسم زہراوی ہیں جو عبدالرحمٰن اور خلیفہ حکم کے درباری طبیب تھے۔ اُس زمانے کے مشہور ادیب ابوعلی قالی ہیں۔ ابن عبدایہ بھی اُس وقت کے مشہور شاعر اور ادیب ہوئے ہیں۔ علمائے دین میں فقیہہ قاضی یحییٰ بہت مشہور ہیں۔ امام مالک کی کتاب "موطا" کو اُندلس میں قاضی یحییٰ ہی لائے تھے۔

عریب بن سعد الکاتب

910ء۔ 976ء

اُندلس کی آزاد عرب سلطنت اگرچہ آٹھویں صدی کے وسط میں قائم ہوئی تھی، لیکن عملی ترقی کے لحاظ سے اس کے عروج کا زمانہ دسویں صدی عیسوی کا ہے۔ اس کے تین بڑے حکمرانوں یعنی عبدالرحمٰن ناصر، حکم ثانی اور ہشام ثانی کے زمانے میں جن سائنس دانوں نے شہرت دوام کے دربار میں جگہ پائی، ان میں سے ایک دانشور کا نام عریب بن سعدالکاتب قرطبی ہے۔ وہ 1910ء کے لگ بھگ اندلس کے دارالسلطنت قرطبہ میں پیدا ہوا۔ اور اسی شہر میں اس کی ساری عمر بسر ہوئی۔ وہ ابتدا میں عیسائی مذہب کا پیرو تھا، مگر بعد میں مشرف بہ اسلام ہوگیا تھا۔ طبی سائنس اس کی تحقیقات کا خاص میدان تھا۔ اگرچہ اس سائنس میں اس سے پہلے بہت کچھ کام ہوچکا تھا، لیکن اس نے علم کے ایسے گوشے کو اپنی تحقیق وتصنیف کے لیے انتخاب کیا جس پر تھوڑا بہت کام ہوا تھا۔ طب میں اس کا یہ موضوع "زچہ اور بچہ" کا تھا۔ اس موضوع پر اس کے قلم سے تین کتابیں نکلیں، جن کا بڑا حصہ اپنی تحقیقات پر مبنی تھا۔ اس کی پہلی کتاب "حاملہ اور بچہ" کی حفظ صحت پر تھی۔ اس کی دوسری کتاب دایہ گری پر اور تیسری کتاب "جنین کی پیدائش" پر تھی۔ ان کے علاوہ نباتات پر بھی اس نے ایک تحقیقی کتاب لکھی تھی۔

ایک سائنس داں اور طبیب ہونے کے ساتھ ساتھ وہ اعلیٰ درجے کا مورخ بھی تھا۔ چنانچہ اس نے افریقی اور ہسپانوی مسلمانوں کی ایک مستند تاریخ بھی لکھی تھی۔

شاہی طبیب کی حیثیت سے وہ پہلے عبدالرحمٰن الناصر اور پھر حکم ثانی کے دربار سے منسلک رہا۔ اس نے 976ء میں وفات پائی اور یہ وہی سال ہے جس میں حکم ثانی نے انتقال کیا۔

ابوالقاسم مسلمہ مجریطی

930ء۔ 1007ء

اسپین کے مسلم سائنس دانوں میں ابوالقاسم مسلمہ بن احمد مجریطی ایک ممتاز حیثیت کا مالک ہے۔ وہ 930ء کے لگ بھگ پیدا ہوا اور اس نے 1007ء میں وفات پائی۔ اس کی ساری عمر قرطبہ میں بسر ہوئی جہاں اس نے تین ہسپانوی بادشاہوں عبدالرحمان الناصر، حکم ثانی اور ہشام ثانی کا عہد سلطنت دیکھا۔ اسے ریاضی، ہیئت اور کیمیا میں مہارت تھی اور اس کی تحقیقاتیں انہی تین مضامین میں ہیں۔

ریاضی میں اس نے "المعاملات" کے نام سے تجارتی حساب پر ایک کتاب لکھی جو حساب کی اس اہم فرع پر پہلی تصنیف تھی۔ ازمنۂ وسطیٰ میں یہ کتاب لاطینی میں ترجمہ ہوکر مغرب کے دانشوروں سے خراج تحسین لے چکی ہے۔

اسلامی دور میں حیوانیات، یعنی ذوالوجی پر، جن چند سائنس دانوں کا نے کام کیا، ان میں سے ایک ابوالقاسم مجریطی تھا۔ اس سائنس میں اس کی تحقیقی کتاب کا موضوع "حیوانات کی نسل" تھا۔ یہ کتاب بھی اپنے لاطینی ترجمے کے ذریعے یورپ میں کافی مقبول رہی۔

مجریطی کی تحقیقات کا دائرہ سائنس کی ایک اور اہم شاخ کیمیا پر بھی محیط تھا جس میں ایک معیاری کتاب "غایۃ الحکیم" اس کے قلم سے نکلی تھی۔ جب تیرہویں صدی میں اسپین کی اسلامی حکومت پر زوال آیا اور اس ملک کا ایک بڑا حصہ عیسائیوں کے قبضے میں چلا گیا تو اسپین کے اس علاقے کے عیسائی بادشاہ نے مجریطی کی کیمیا کی کتاب "غایۃ الحکیم" کا لاطینی ترجمہ 1250ء میں کروایا۔

ابوالقاسم مسلمہ مجریطی نے اگرچہ اپنی تمام عمر دارالسلطنت قرطبہ میں بسر کی جہاں اسے اندلس کے علم دوست فرماں رواؤں عبدالرحمان الناصر اور حکم ثانی کی سرپرستی حاصل رہی، لیکن اس کے آبائی وطن اسپین کا مشہور شہر میڈرڈ تھا جو اسلامی دور میں "مجریط" کہلاتا تھا۔ چنانچہ اسی شہر کی نسبت سے مجریطی کا لقب اس کے نام "ابوالقاسم مسلمہ" کا ایک جزو بن گیا۔

ابن جلجل

1010ء

اُندلس کے مشہور حکمران حکم ثانی کے عہد میں اس کے دارالسلطنت قرطبہ میں طبی سائنس کا ایک ماہر ابوداؤد سلیمان ابن حسن ابن جلجل گزرا ہے، جو بعد میں حکم ثانی کے فرزند اور جانشین ہشام ثانی کا شاہی طبیب بن گیا تھا۔

اس کی طبی تحقیقات کا شاہکار یہ ہے کہ اس نے بعض نئی مفرد ادویات کے خواص کی چھان بین کی جو مقامی طور پر اطبا کے زیر استعمال آتی تھیں، مگر جن کا تذکرہ قدما کی مفردات کی کتابوں میں نہیں پایا جاتا تھا۔

ابن جلجل کا دوسرا علمی کارنامہ یہ ہے کہ اس نے یونانی دور اور اسلامی دور کے تمام فلسفیوں اور طبیبوں کے حالات کو ایک ضخیم کتاب کی صورت میں مرتب کیا تھا، اور اس کا نام "تاریخ الاطبا والفلاسفہ" رکھا تھا۔ یہ اپنے موضوع پر اسلامی دور کی پہلی تصنیف تھی۔

ابن جلجل کی وفات 1010ء کے لگ بھگ قرطبہ ہی میں ہوئی۔

ابوالقاسم اصباغ

979ء

اسپین کے جنوبی علاقے میں اس اسلامی سلطنت کا دوسرا بڑا شہر غرناطہ تھا۔ اس شہر میں اندلسی دور کے ایک نامور سائنس دان ابوالقاسم اصباغ بن محمد بن سمح کی ولادت 979ء میں ہوئی۔ ابوالقاسم نے اس لحاظ سے اسپین کے مشہور فرماں رواؤں عبدالرحمان الناصر اور حکم ثانی کا عہد حکومت تو نہیں پایا، البتہ اس کی زندگی کا بیشتر حصہ حکم کے فرزند ہشام ثانی کے عہد میں گزرا۔ عبدالرحمان الناصر اور حکم ثانی نے اسپین کی تجارت کو اتنی ترقی دی تھی کہ یہ ملک سارے یورپ کی منڈی بن گیا تھا۔ تجارتی لین دین میں تاجروں کی سہولت کے لیے اس سے پہلے مسلمہ مجریطی تجارتی حساب کی ایک کتاب "المعاملات" لکھ چکا تھا۔ ابوالقاسم اصباغ نے بھی سب سے اول اس موضوع پر قلم اٹھایا اور تجارتی حساب پر ایک کتاب تصنیف کی۔ ریاضی میں اس کی ایک تصنیف اعداد کی خاصیتوں پر تھی۔

ہیئت میں اس نے اصطرلاب سازی پر خاص توجہ کی اور ہیئت کے اس مشہور آلے کی ساخت میں کئی جدتیں پیدا کیں۔ اس کے بعد اس نے اپنے ترقی یافتہ اصطرلاب کی ساخت اور طریق استعمال پر ایک رسالہ لکھا۔

اس اصطرلاب کے ذریعے اس نے فلکی مشاہدات کرکے ہیئت کی جدولیں بھی تیار کی تھیں اور انہیں سدھانت کے ہندی طریقے کے مطابق ترتیب دیا تھا۔

ابن الوافد

997ء۔ 1074ء

ہشام ثانی کے قتل کے بعد اندلس میں طوائف الملوکی کا دور دورہ شروع ہوگیا اور سلطنت کے مختلف حصوں میں چھوٹی چھوٹی ریاستیں قائم ہوگئیں۔ اس طرح اسپین کے تین بڑے شہر قرطبہ، طلیطلہ اور غرناطہ علیحدہ علیحدہ حکمران خاندانوں کے ماتحت آگئے۔

اس زمانے میں طلیطلہ کے شہر میں جس سائنس دان نے شہرت پائی اس کا نام ابوالمترف عبدالرحمان بن محمد بن عبدالکریم بن یحییٰ ابن الوافد ہے۔ یورپی مصنف اسے "اے بن گے فت" (ABENGUEFT) کہتے ہیں۔

وہ طب میں علم الادویہ کا محقق ہے۔ چنانچہ اس موضوع پر اس کی کتاب تصنیف "کتاب الادویہ مفردہ" ہے۔ اس کتاب میں اس نے مفرد دواؤں کے خواص لکھے ہیں اور بہت سے اضافے خاص اپنی تحقیقات سے کئے ہیں۔ اس نے مفرد دواؤں کے خواص معلوم کرنے کے بعض ترقی یافتہ طریقے دریافت کئے اور انہیں اپنی تحقیقات میں استعمال کیا۔

وہ غذائی طریقہ علاج کا بہت بڑا حامی تھا۔ چنانچہ اس کی رائے تھی کہ جب تک غذائی اشیاء سے علاج ہو سکے دواؤں کا استعمال نہیں کرنا چاہیے اور جب دواؤں سے علاج کی ضرورت پڑے تو مرکب دواؤں پر مفرد دواؤں کو ترجیح دینی چاہیے۔

اس کی "کتاب الادویہ مفردہ" کا لاطینی ترجمہ 1549ء میں وینس سے شائع ہوا۔ ازمنہ وسطیٰ میں یہ ترجمہ اہل یورپ میں بہت مقبول تھا اور اسے علم الادویہ پر ایک مستند تصنیف سمجھا جاتا تھا۔

ابواسحاق زرقالی

1029ء۔ 1087ء

اندلس کی اسلامی سلطنت کے آخری دور میں طلیطلہ کی مقامی ریاست کے ایک حکمران "مامون" کی سرپرستی میں اس عہد کا سب سے نامور سائنس دان گزرا ہے۔ اس کا نام ابواسحاق ابراہیم بن یحییٰ نقاش الزرقالی ہے جس کو اہل یورپ "ارزاقیل" (ARZACHEL) لکھتے ہیں۔ وہ قرطبہ میں 1029ء میں پیدا ہوا۔ وہیں اس نے تعلیم پائی، مگر جوان ہو کر طلیطلہ چلا آیا اور مامون شاہ طلیطلہ کے دربار سے منسلک ہوگیا۔

وہ اصطرلاب کی ایک بہت ترقی یافتہ قسم کا موجد تھا جس کا نام اس نے اپنے مربی مامون شاہ طلیطلہ کے نام پر "اصطرلاب مامونی" رکھا تھا۔ لیکن ہیئت دانوں میں یہ اصطرلاب "صفیحہ زرقالیہ" کے نام سے مشہور تھی۔ اہل یورپ نے صفیحہ میں سے "صف" اور زرقالیہ میں سے "قا" کی آوازیں لے کر اس کا نام "صفاقا" یا سفاکا (SPHACA) بنالیا تھا۔ چنانچہ "سفاکا" کی صورت میں یہ اصطرلاب صدیوں تک اہل یورپ میں مقبول رہی۔

زرقالی کو ہیئت میں جس قدر استغراق تھا اس کا ثبوت اس امر سے ملتا ہے کہ صرف اوج شمس (SOLAR APOGEE) کی دریافت کے لیے اس نے چار سو سے اوپر مشاہدات کئے تھے۔ ہیئت دانوں میں وہ پہلا شخص تھا جس نے واضح طور پر ثابت کیا تھا کہ اوج شمس (SOLAR APOGEE) ستاروں کے مقابلے

میں تغیر پذیر ہوتا ہے۔ اس نے اس تغیر کی مقدار بھی ناپی تھی جو اس کے مشاہدات کے مطابق 12 زاویائی منٹ سالانہ تھی۔ موجودہ زمانے میں نازک ترین آلات سے یہ پیمائش 11.8 زاویائی منٹ سالانہ نکالی گئی ہے جو حیرت انگیز طور پر زرقالی کی دریافت کردہ پیمائش سے مطابقت رکھتی ہے۔ اس سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ آلات ہیئت میں "صفیحہ زرقالیہ" جس کی مدد سے اس نے یہ فلکی مشاہدات کئے، کتنے اونچے معیار کا آلہ تھا۔

دائرۃ البروج کے انحراف (OBLIQUITY OF ELLIPTIC) کے متعلق اس نے جو مشاہدات کئے ان سے اس نے یہ نتیجہ نکالا کہ اس کی قیمت 13 درجے 13 منٹ اور 13 درجے 53 کے درمیان بدلتی رہتی ہے۔ اس بنا پر اس نے بعض دیگر ہیئت دانوں کی طرح اعتدالین کے اہتزاز (EQUINOXES TREPIDATION OF) کے نظریے کی تصدیق کی، لیکن موجودہ زمانے کے ہیئت دان اہتزاز کے اس نظریے کو صحیح نہیں مانتے۔

ٹرگنومیٹری میں زرقالی نے زاویوں کے جیب، جیب التمام، ظل، ظل التمام، قاطع اور قاطع التمام معلوم کرنے کے بعض ترقی یافتہ کلیے معلوم کیے اور ان کے عملی اطلاق سے ٹرگنومیٹری کی ان نسبتوں کے نقشے مرتب کئے جو پہلے نقشوں سے بہت زیادہ صحیح تھے۔

ابوالقاسم زہراوی

936ء - 1013ء

اسپین کے مشہور حکمران عبدالرحمان الناصر نے اپنے دارالسلطنت قرطبہ سے چار میل کے فاصلے پر ایک عظیم الشان محل تعمیر کرایا تھا اور اس کا نام اپنی ملکہ زہرا کے نام پر "قصر زہرا" رکھا تھا۔ رفتہ رفتہ اس قصر کے گرد اعیان سلطنت اور دوسرے لوگوں نے اپنے مکان بنالیے اور وہاں ایک علیحدہ شہر بس گیا جو "الزہرا" کے نام سے موسوم ہوا۔ ابوالقاسم خلف بن عباس کا مرز بوم تھا اور اسی شہر کی نسبت سے "زہراوی" کا لقب اس کے نام کا جزو بن گیا ہے۔

ابوالقاسم زہراوی کے آباؤ اجداد اندلس ہی کے رہنے والے تھے۔ اس کی ولادت 936ء میں عبدالرحمان الناصر ہی کے عہد میں ہوئی جو شاہان اندلس میں آٹھواں فرماں روا تھا۔ اس کے عہد میں اندلس کا دارالسلطنت قرطبہ اپنی عظمت کے اوج پر پہنچا ہوا تھا۔ چنانچہ اس کی شان و شوکت کا اندازہ اس امر سے ہوسکتا ہے کہ اس میں تین ہزار آٹھ سو مسجدیں، ساٹھ ہزار سربفلک عمارتیں، عام لوگوں کے دو لاکھ مکانات، آٹھ ہزار دکانیں اور سات سو حمام تھے۔ قرطبہ کی آبادی دس لاکھ باشندوں پر مشتمل تھی جس کے لیے پچاس سرکاری ہسپتال موجود تھے۔ قرطبہ کی شاہی لائبریری میں دو لاکھ سے زائد کتابیں تھیں۔ قرطبہ یونیورسٹی اس زمانے میں مغرب کی عظیم ترین یونیورسٹی تھی جہاں مختلف مضامین کے جلیل القدر علماء تعلیم و تدریس اور تحقیق و تالیف میں مصروف رہتے تھے۔ یہ وہ ماحول تھا جس میں ابوالقاسم زہراوی نے اپنا لڑکپن اور جوانی گزاری۔ اس کے کمال فن کو دیکھ کر یہ اندازہ آسانی سے کیا جاسکتا ہے کہ اس نے اس علمی ماحول سے پورا فائدہ اٹھایا اور طب میں، جو اس کا خاص مضمون تھا، کامل دستگاہ حاصل کی۔ اپنی تعلیم کی تکمیل کے بعد وہ قرطبہ کے شاہی شفاخانے کے ساتھ منسلک ہوگیا اور یہاں اس نے اس عملی تحقیق کا آغاز کیا جس نے تھوڑے ہی عرصے میں اس کو جدید علم الجراحت کا موجد اور اپنے زمانے کا سب سے بڑا سرجن بنادیا۔

موجودہ زمانے میں علم علاج کے جو دو طریقے، یعنی علاج بالدوا (میڈیسن) اور علاج بالجراحت (سرجری) ہسپتالوں میں مروج ہیں، ان کے متعلق یہ خیال عام ہے کہ اگرچہ مغربی طب، یعنی ایلوپیتھی دیسی طب ہی کا چربا ہے، مگر جراحت، یعنی سرجری خاص مغربی ڈاکٹروں کی چیز ہے جس میں کوئی ان کا ہم سر نہیں ہے، لیکن اس خیال کے پھیلنے کی وجہ محض یہ ہے کہ ہمارے عوام اسلامی دور کے عظیم سرجن ابوالقاسم زہراوی کے نام اور اس کے کارناموں سے واقف نہیں، ورنہ یہ حقیقت ہے کہ زہراوی ہی وہ عظیم شخصیت ہے جس نے اہل یورپ کو سرجری کے فن سے روشناس کرایا۔

ابوالقاسم الزہراوی سرجری میں جو نادر آپریشن انجام دیتا تھا، اپنے روز افزوں تجربے سے اس فن میں جو نئی نئی راہیں دریافت کرتا تھا، آپریشن کرنے کے لیے اپنی نگرانی میں جو نئے نئے آلات بنواتا تھا، ان سب کی تفصیل وہ احاطہ قلم میں بھی لاتا جاتا تھا، یہاں تک کہ اس کے قلم سے عملی سرجری پر ایک یگانہ روزگار تصنیف ظہور میں آگئی جو صدیوں تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں سرجری کی واحد معیاری کتاب کے طور پر داخل درس رہی۔

زہراوی کی اس کتاب کا نام "تصریف" ہے۔ یہ پوری کتاب تو علم علاج کی دونوں شاخوں، طب یعنی میڈیسن اور جراحت یعنی سرجری پر مشتمل ہے لیکن اس کا سب سے اہم حصہ سرجری کا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس سے پہلے طب یعنی میڈیسن پر تو عربی میں بہت سی کتابیں لکھی جاچکی تھیں، لیکن جراحت یعنی سرجری پر اعلیٰ معیار کی پہلی مفصل کتاب "تصریف" ہی تھی۔ اپنی خاص افادیت کے باعث "تصریف" کے حصہ سرجری کی اشاعت اتنی زیادہ ہوئی اور اس کے ترجمے اتنی تعداد میں چھپے کہ عام طور پر جب زہراوی کی "تصریف" کا ذکر آتا ہے تو اس سے "تصریف" کی سرجری کی کتاب ہی مراد ہوتی ہے۔

"تصریف" تین بڑے حصوں میں منقسم ہے۔ اس کا پہلا حصہ داغ دینے کے بارے میں ہے جو ازمنہ وسطیٰ تک بعض امراض کے علاج میں برتا جاتا تھا۔ "تصریف" کے دوسرے اور تیسرے حصے میں عملی جراحت کا بیان ہے اور یہی اس کتاب کے اہم ترین حصے ہیں۔ ان میں دانت نکالنے، آنکھوں کا آپریشن کرنے، حلق کا کوا کاٹنے، مثانے میں سے پتھری نکالنے، بواسیر کے مسوں کو کاٹنے، خنازیر کا آپریشن کرنے، ٹوٹی ہڈی کو جوڑنے، اترے ہوئے جوڑوں کو چڑھانے، ماؤف عضو کو کاٹنے اور ہر قسم کے پھوڑوں کو چیرنے کی تفصیلات دی گئی ہیں۔ کتاب کے ایک خاص حصے میں پیدائش سے پہلے ماں کے پیٹ میں بچے کی مختلف حالتیں دکھائی گئی ہیں اور مشکل صورتوں میں آلات کے ذریعے وضع حمل کرانے اور بچے کے رحم میں مرجانے کی حالت میں مردہ جنین کو باہر نکالنے کے طریقے تفصیل سے بیان کئے گئے ہیں۔ مختصر یہ کہ جراحت میں 90 فی صدی جن اعمال سے ایک سرجن کو سابقہ پڑتا ہے ان میں سے کسی کی تفصیل اس تصنیف میں چھوٹ نہیں گئی۔ ان اعمال جراحت کے لیے جن آلات کی ضرورت ہوتی ہے، ان کی تشریح نہایت خوب صورت تصاویر سے کی گئی ہے۔ ان آلات میں قاثاطیر، یعنی پیشاب خارج کرنے کا آلہ، مقلاع الاسنان، یعنی دانت نکالنے کا آلہ، محقن یعنی انیما کرنے کا آلہ، مختلف قسم کے نشتر، قینچی، آری، سرجنوں کی سلائی، زخموں کو سینے کے لیے مختلف شکل کی سوئیاں، سبھی شامل ہیں۔ ان میں سے ہر آلے کی ساخت تصویر کی مدد سے اور طریق استعمال الفاظ کے ذریعے سمجھایا

گیا ہے۔ "تصریف" سے پہلے جراحی پر نہ اتنے پائے کی کوئی کتاب لکھی گئی تھی اور نہ علم جراحت کے متعلق اتنی خوب صورت تصاویر شائع کی گئی تھیں۔

"تصریف" کی نمایاں خصوصیت یہ ہے کہ فاضل مصنف نے اس میں جابجا اپنے تجربات کی روشنی سرجری کے متعلق ایسی تصریحات کی ہیں جن سے طبی دنیا اس سے پہلے بے خبر تھی۔ زہراوی کا طرز بیان عام فہم اور زبان سادہ ہے۔ وہ جس موضوع پر قلم اٹھاتا ہے اس کے تمام رموز اس خوبی سے بیان کرتا ہے کہ قاری کے لیے کسی قسم کا الجھاؤ باقی نہیں رہتا۔ پھر بعض دیگر طبی مصنفوں کی طرح وہ فلسفیانہ موشگافیوں میں نہیں الجھتا، بلکہ اپنے فن کے عملی پہلوؤں کو سامنے رکھتا ہے اور صرف انہیں امور کی توضیح کرنا ضروری خیال کرتا ہے جو عملی افادیت کے حامل ہوں۔

اہلِ مغرب، جو مسلمانوں کے ناموں کو بگاڑنے میں خاص مہارت رکھتے ہیں، ابوالقاسم زہراوی کو ابوالکاسس (ABULCASIS)، البوکاسس (ALBUCASIS) اور الزہراویس (ALZAHARAWIUS) کے ناموں سے یاد کرتے ہیں۔

یورپ میں ازمنہ وسطیٰ سے لے کر اٹھارہویں صدی تک کے تمام مغربی مصنف، جنھوں نے سرجری پر کتابیں لکھی ہیں، ابوالقاسم زہراوی کی فنی قابلیت کے معترف ہیں اور جابجا اس کی کتاب سے حوالے دیتے ہیں۔ ان میں سے بعض نے تو صاف طور پر اس امر کا اظہار کیا ہے کہ فن جراحت میں زہراوی ایک استاد کامل کی حیثیت رکھتا ہے اور اہل یورپ نے ابتداء سرجری میں جو کچھ حاصل کیا ہے وہ صرف زہراوی ہی کی بدولت ہے۔

زہراوی کی کتاب "تصریف" صدیوں تک یورپ کی تمام بڑی بڑی یونیورسٹیوں میں داخل درس رہی اور مغرب کے سرجن اس کتاب کے مندرجات کو سند کے طور پر پیش کرتے رہے۔

"تصریف" کا لاطینی ترجمہ سب سے پہلے وینس سے 1417ء میں شائع ہوا۔ اس کے بعد اس کے متعدد لاطینی ایڈیشن یورپ کے مختلف اشاعتی مراکز سے شائع ہوئے۔ اس کا سب سے عمدہ لاطینی ایڈیشن، جس میں عربی کتاب کی اصل تصویریں بھی نہایت آب و تاب سے چھاپی گئی تھیں، 1541ء میں باسل میں طبع ہوا۔ باسل ایڈیشن کی سب سے بڑی خوبی یہ تھی کہ اس میں اصل عربی کتاب اور اس کا لاطینی ترجمہ دونوں ایک ہی حصے میں شامل تھے۔ یورپ میں اس کتاب کی مقبولیت انیسویں صدی کے آخر تک بھی باقی تھی۔ چنانچہ ایک فرانسیسی ڈاکٹر لی کارک نے 1881ء میں "التصریف" کو فرانسیسی زبان میں منتقل کیا اور دیباچے میں اس کتاب کو سرجری کا ایک نادر شاہکار قرار دیا۔ یورپ کے فضلاء نے "التصریف" کو محض اپنی زبانوں میں منتقل کرنے ہی پر اکتفا نہیں کی بلکہ ان میں سے بعض نے اس کتاب پر شرحیں بھی لکھی تھیں۔

ابوالخیر اشبیلی

اس کا لقب "شجار" تھا یعنی تربیت اشجار کا ماہر۔ فن زراعت پر ایک مشہور کتاب کا مصنف ہے۔ اشبیلیہ (اندلس) کا باشندہ تھا۔ گیارہویں صدی کے ان اطبا کا معاصر تھا جو علم نباتات اور فن باغبانی کے بھی فاضل تھے، مثلاً ابن وافد، ابن بصال، ابن حجاج وغیرہ۔ اس کی مشہور تصنیف "کتاب الفلاحت" مخطوطے کی شکل میں پیرس کے کتب خانے، نیز تونس کی مسجد زیتونہ اور شمالی افریقہ کے بعض نجی کتب خانوں میں محفوظ ہے۔

ابوالخیر کی کتاب کے خاص مضامین ہیں:

(1) غراست، یعنی پودے لگانے کے متعلق عام باتیں۔ موزوں مہینے، چاند کا اثر، وہ عرصہ جو پودوں کے بڑھنے اور پھلنے میں درکار ہوتا ہے۔ درختوں کی عمریں، نقصانات جو موسم، جانور، آگ اور پانی سے ہوتا ہے۔ زیتون، انگور، انجیر اور کھجور کی مخصوص غور وپرداخت۔

(2) خود غراست کا کام مثلاً اشجار، جھاڑیاں، غلہ بیج، ٹہنی لگانا، کاٹ چھانٹ، پیوند کرنا، پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ رکھنے کے طریقے، خوشبودار پودے، پھول، سن اور کپاس، کیلا اور گنا۔

(3) جانور، کبوتر، شہد کی مکھی اور جنگلی جانور، ضرر رساں جانور مثلاً رینگنے والے جانور، کترنے والے جانور، کیڑے مکوڑے اور

(4) عوامی تجربات پر دو صفحات، جن میں موسم اور جوتش کی پیش گوئیاں درج ہیں۔

ابوالخیر کی تحریریں ان ذاتی تجربوں اور مشاہدوں پر مبنی ہیں جو اس نے ضلع اشبیلیہ میں باغوں، کھیتوں، خیابانوں، تاکستانوں اور جنگلوں میں کئے تھے۔ بالعموم یہ کتاب ایسی علمی تصنیف ہے جو تجربات پر مبنی ہے، لیکن زرعیات سے متعلق عام ادب کی طرح یہ بھی توہمات عامہ سے خالی نہیں، چنانچہ اس میں تعویذوں کے کلمات اور طلسماتی نقوش بھی درج ہیں۔

ابن باجہ

1100ء ۔ 1138ء

اصل نام محمد اور پورا نام ابوبکر محمد بن یحییٰ تھا۔ اس کی کنیت ابن الصائغ ہے۔ صائغ عربی میں سنار کو کہتے ہیں۔ چونکہ وہ ایک سنار کا بیٹا تھا۔ اس لیے اس کی شہرت اس نام سے ہو گئی۔ عام طور پر ابن باجہ کے نام سے مشہور ہے۔ اہل مغرب اسے (AVEMPACE) یا (AVENPACE) کے نام سے موسوم کرتے ہیں۔

ابن باجہ کی ولادت اندلس (موجودہ اسپین) کے شہر سرقسطہ میں ہوئی۔ اشبیلیہ، غرناطہ اور مراکش میں قیام رہا۔ سرقسطہ کی فتح (1118ء) کے بعد وہ اشبیلیہ چلا آیا، جہاں رہ کر اس نے کئی کتابیں تصنیف کیں۔ لیکن فلسفے کے موضوع پر اس کی ایک کتاب کے لوگ اس قدر مخالف ہو گئے کہ وہ اشبیلیہ سے بھاگنے پر مجبور ہوا۔ پہلے وہ غرناطہ گیا۔ پھر مراکش کے شہر فاس (موجودہ فیض) پہنچا، جہاں وہ اپنی وفات تک مقیم رہا۔ اسے زندگی بھر طرح طرح کی پریشانیوں اور مشکلات کا سامنا کرنا پڑا، جن سے تنگ آکر اس نے اکثر موت کی تمنا کی۔

ابن باجہ ایک قابل سائنس داں، عظیم فلسفی، عالم ادب و نحو، حاذق طبیب اور نے نواز تھا۔ موسیقی میں اسے مغرب میں وہی مقام حاصل ہے جو مشرق میں فارابی کو حاصل ہے۔ سیوطی نے اسے فلسفے میں مغرب کا ابن سینا کہا ہے۔ ابن باجہ تصوف کا مخالف اور عقل پرست مفکرین میں سے تھا۔ اگرچہ اس نے اپنی تصانیف میں قرآن مجید اور احادیث کی طرف برابر رجوع کیا ہے اور ان کی

تعلیمات کے مطابق مشاہدات پر توجہ دی ہے اور اس طرح یونانی طرز فکر کی بنیادوں پر اسلامی طرز فکر کی عمارت کھڑی کی ہے۔ گر یہی وہ شخص ہے جس نے ابن طفیل اور ابن مطروح کے آگے بڑھنے کے لیے راستے کو اور زیادہ صاف کر دیا اور فلکیات کی ترقی کی نئی راہیں کھول دیں۔ چنانچہ ابن طفیل اور ابن مطروح نے پوری طرح عقل پرستی کے حق میں اعلان کر دیا، جس کے خلاف امام غزالی کو قلمی جہاد کرنا پڑا۔

ابن باجہ نے بطلیموس کی کتاب "مجسطی" کی اصلاح بھی کی ہے۔ اس کی تحریروں نے ابن رشد کے لیے ارسطو کی کتابوں کی تشریح و تلخیص کا دروازہ کھول دیا۔ اسی طرح اس نے علم ادویہ (میٹریا میڈیکا) پر ایک رسالہ لکھا تھا، جس سے ابن بیطار (تیرہویں صدی) نے استفادہ کیا۔ قرون وسطیٰ کے لاطینی مصنفوں پر بھی اس کے اثرات بہت گہرے ہیں۔ اس کے رسائل اس وقت یورپ میں دور دور تک پڑھے جاتے تھے۔

فلسفے میں ابن باجہ نے زیادہ تر ارسطو اور فارابی پر انحصار کیا ہے، لیکن وہ اپنی ایک اجتہادی حیثیت بھی رکھتا ہے اور ان کی کئی باتوں پر اس نے اضافہ کیا ہے۔ اس کی خاص بات یہ ہے کہ اس نے مابعد الطبیعیات، فلسفے اور نفسیاتی فلسفے کی بنیاد طبیعیات (سائنس یعنی عقل) پر رکھی ہے۔

ابن باجہ نے نفسیات اور عقل پر بھی لطیف بحث کی ہے اور بتایا ہے کہ اخلاق اور عمل کا باہمی تعلق کیا ہے اور عقل اور تخیل کے درمیان کیا واسطہ ہے۔ اس نے علم انسانی کی حقیقت وحدود پر بھی روشنی ڈالی ہے اور انسانی حافظے کو حس مشترک کی طرف منسوب کیا ہے اور بتایا ہے کہ کس طرح قوت متخیلہ آخر میں جا کر قوت ناطقہ اور تعلیم و تعلم کا ذریعہ بن جاتی ہے۔ سیاست ومدن پر بھی ابن باجہ نے بحث کی تھی، لیکن وہ رسائل ضائع ہو چکے ہیں۔

ابن باجہ چونکہ فلسفۂ یونان کی طرف بہت مائل تھا اور ارسطو کے فلسفے اور نظریات کا بے حد شیدائی تھا جس کی وجہ سے عقل پرستی اور آزاد خیالی اس کی رگ وپے میں سما گئی تھی، اس لیے اندلس کے تقلید پرست باشندے اسے اچھا نہیں سمجھتے تھے اور اس کی مخالفت پر کمربستہ ہو گئے تھے۔ اس کے مصائب کا ایک بڑا سبب یہ بھی تھا، لیکن یہ بھی حقیقت ہے کہ بڑے بڑے فلسفیوں نے اس جوانامرگ سائنس دوست فلسفی سے فیض حاصل کیا، جن میں ابن طفیل، ابن الامام، ابن رشد اور مالک بن وہب جیسے عظام شامل تھے۔

ابن باجہ کا جوانی ہی میں اڑتیس سال کی عمر میں انتقال ہو گیا۔ خیال کیا جاتا ہے کہ اسے ابن زہر طبیب کے ایما پر کھانے میں زہر دیا گیا تھا۔ اس کی چند سائنسی تصانیف یہ ہیں:

- کتاب الحیوان ...الاتصال
- تدبیر المتوحد ...الوداع
- ...کتاب النفس
- ...ارسطو کی بعض کتابیں پر حواشی
- ...الرازی کی کتاب "الحاوی" کی تلخیص
- ...ابن والد کی ادویہ سازی کے تجربوں پر ایک کتاب
- ...ابن سعید ریاضی داں کے علم ہندسہ کے متعلق سوالات کے جوابات

ان سب کتابوں کے ہسپانوی زبان میں ترجمے ہوئے ہیں، اور دستیاب ہیں۔

ابن العوام

زراعت کا زبردست عالم۔ پورا نام ابوزکریا یحییٰ بن محمد بن احمد بن عوام۔ اس نے زراعت کے موضوع پر قرون وسطیٰ کی سب سے اہم کتاب لکھی جس کا نام "کتاب الفلاحت" ہے۔ اس کو اسلامی اُندلس ہی میں نہیں، بلکہ قرون وسطیٰ کی بہترین تصنیف قرار دیا گیا ہے۔ اس کی اہمیت کا اندازہ اس سے ہو سکتا ہے کہ یورپ میں دیر تک زراعت کی کوئی کتاب اس کے درجے کو نہیں پہنچی۔ اس کی زندگی کے بارے میں کچھ بھی معلوم نہیں، سوائے اس کے کہ اس کا قیام اشبیلیہ میں رہتا تھا۔

اس کتاب کے چونتیس ابواب ہیں۔ پہلے تیس ابواب کا موضوع زراعت ہے اور باقی چار میں مویشیوں کی پرورش، مرغی خانے اور شہد کی مکھی کی پرورش سے بحث کی گئی ہے۔ ابن العوام نے 585 پودوں اور پچاس سے زیادہ میوہ دار درختوں کا ذکر کیا ہے۔ وہ ان کے معالجے، نیز زمین اور کھاد اور پیوند سازی پر تحقیق کے ساتھ گفتگو کرتا ہے۔ ہسپانوی زبان میں اس کا ترجمہ ہو چکا ہے۔ اعظم گڑھ سے اس کا اُردو میں بھی ترجمہ ہو چکا ہے۔

13

خلافتِ موحدین

524ھ - 667ھ/1130ء - 1269ء

اُندلس کی اُموی حکومت کے زوال کے بعد مسلمانوں میں خانہ جنگی شروع ہوگئی اور ملک میں کئی خود مختار حکومتیں قائم ہوگئیں۔ ان میں تین حکومتیں قابل ذکر ہیں:۔

(1) بنو ذوالنون ---- یہ بربر خاندان کی حکومت تھی اور اس کا مرکز شہر طلیطلہ تھا۔ یہ حکومت 1036ء سے 1085ء قائم رہی۔ اس کے بعد یہ شہر عیسائیوں کے قبضے میں چلا گیا۔ لیکن مسلمان اس شہر میں 1492ء میں سقوط غرناطہ تک موجود رہے۔ اس کے بعد اُن کو شہر بدر کردیا گیا۔ مسلمانوں کے بعد 1250ء سے 1400ء تک یہ شہر مسلمانوں کے سائنسی علوم کا مغربی زبانوں میں ترجمہ کرنے کا بہت بڑا مرکز رہا۔

(2) سرقسطہ ---- اس شہر پر دو مختلف خاندانوں نے 1109ء تک حکومت کی۔ درمیان میں چند سال یہ شہر مرابطین کے قبضے میں بھی رہا۔ طلیطلہ کے بعد یہ اسلامی اُندلس کا دوسرا بڑا شہر تھا جو عیسائیوں کے قبضے میں چلا گیا تھا۔

(3) بنی افطس ..... یہ حکومت 1042ء سے 1092ء تک قائم رہی۔ پھر مرابطین اور اس کے بعد موحدین اس شہر پر قابض ہوگئے۔

علمی لحاظ سے ان حکومتوں نے بہت ترقی کی۔ بادشاہ بذات خود حکمت و دانش اور علم و ادب کا شغف رکھتے تھے۔ مثلاً طلیطلہ کے بادشاہ المامون کو ریاضی کا بڑا شوق تھا اور اُس نے عجیب و غریب پن گھڑیاں بنائی تھیں۔ یہ پن گھڑیاں مشہور حکیم ابوالقاسم عبدالرحمٰن نے بنائی تھیں۔ ان پن گھڑیوں سے وقت کے علاوہ دن اور تاریخ بھی معلوم کی جاسکتی تھی۔ یا مثلاً شہر کے باہر دریائے تاجہ کے کنارے دو حوض بنائے گئے تھے جو چاند کے بڑھنے کے ساتھ ساتھ بھرتے جاتے اور چاند کے گھٹنے کے ساتھ ساتھ خالی ہوتے جاتے تھے۔ چودھویں رات کو جب چاند پورا ہوجاتا تھا تو یہ حوض پورے بھر جاتے تھے۔ اس کے بعد خالی ہونا شروع ہوجاتے تھے اور 29 ویں دن رات کو بالکل خالی ہوجاتے تھے۔

غرضیکہ مسلمانوں کی باہمی خانہ جنگی کا نتیجہ یہ ہوا کہ مسلمانوں کی یہ چھوٹی چھوٹی حکومتیں شمال کے عیسائیوں کا جن میں قشتالہ کی حکومت بہت طاقتور تھی، مقابلہ نہیں کرسکتی تھیں، عیسائی رفتہ رفتہ مسلمانوں کے شہروں پر قابض ہوتے چلے گئے۔ اُنہوں نے 1085ء میں طلیطلہ بھی فتح کرلیا اور اشبیلیہ کے بادشاہ معتمد کو خراج دینے پر مجبور کردیا۔ معتمد کی حکومت اُندلس کی حکومتوں میں سب سے بڑی حکومت تھی۔ اشبیلیہ کے علاوہ قرطبہ بھی اس کے قبضے میں تھا۔ مسلمانوں نے جب دیکھا کہ معتمد بھی عیسائیوں کے مقابلے میں ناکام رہا تو انہوں نے اُندلس کو عیسائیوں سے بچانے کے لیے سمندر پار یوسف بن تاشفین سے مدد مانگی جو اُس وقت مراکش کا طاقتور حکمران تھا۔

یوسف بن تاشفین نے کل پچاس سال حکومت کی۔ اُس کی قائم کی ہوئی سلطنت "دولت مرابطین" کہلاتی ہے۔ یوسف کے انتقال کے بعد یہ حکومت چالیس سال مزید قائم رہی۔ اس کے بعد جن لوگوں کی حکومت ہوئی، وہ موحدین کہلاتے ہیں۔

موحدین ایک جماعت کا نام تھا جس کا مقصد ملک کی اصلاح کرنا اور مسلمانوں کے اندر جو خرابیاں پیدا ہوگئی تھیں اُن کو دور کرنا تھا۔ یہ جماعت محمد بن تومرت نے قائم کی تھی جو عہد سلجوقی کے مشہور عالم امام غزالی کے شاگرد تھے اور انہی کی تحریک پر ابن تومرت نے مغرب (مراکش) میں اپنی اصلاحی تحریک شروع کی تھی۔ ابن تومرت کا 1129ء میں انتقال ہوگیا اور اُن کے ایک ساتھی عبدالمومن کو موحدین جماعت کا امیر منتخب کرلیا گیا۔

عبدالمومن کے زمانے میں موحدین نے بڑی قوت حاصل کی اور 1147ء میں مراکش پر قبضہ کرکے مرابطین کی حکومت کا خاتمہ کردیا۔ اس کے بعد عبدالمومن نے ایک فوج اُندلس بھیجی جس نے مرابطین کی حکومت وہاں سے ختم کردی۔ عبدالمومن سلطان صلاح الدین ایوبی کا ہم عصر تھا۔ عبدالمومن نے جتنی وسیع حکومت قائم کی، اتنی بڑی حکومت شمالی افریقہ کے کسی مسلمان نے اب تک قائم نہیں کی تھی اور نہ اس کے بعد پھر اتنی بڑی حکومت قائم ہوئی۔

عبدالمومن کی وفات (1162ء) کے بعد موحدین کی جماعت نے اُس کے فرزند یوسف کو امیر منتخب کیا۔ یوسف نے 22 سال تک بڑی قابلیت سے حکومت کی۔ اندلس کے اشبیلیہ کو بڑی ترقی۔ اُس نے مراکش میں ایک بڑا کتب خانہ قائم کیا تھا جس میں چار لاکھ کتابیں تھیں۔ عظیم فلسفی ابن طفیل اور ابن رشد کا

خاندان مرابطین

یوسف بن تاشفین	.....	453ھ	.....	1061ء
علی بن یوسف تاشفین	.....	500ھ	.....	1107ء
تاشفین بن علی	.....	537ھ	.....	1143ء

خلافت موحدین

عبدالمومن	.....	524ھ	.....	1130ء
یوسف	.....	558ھ	.....	1163ء
یعقوب المنصور	.....	580ھ	.....	1184ء
محمد الناصر	.....	595ھ	.....	1199ء
یوسف مستنصر	.....	611ھ	.....	1214ء

اسی دربار سے تعلق تھا۔

موحدین میں سب سے مشہور حکمران یوسف کا بیٹا یعقوب المنصور ہوا ہے۔ یعقوب کی سب سے زیادہ شہرت اُس فتح کی وجہ سے ہے جو اُس نے شمالی اُندلس کے عیسائی حکمران الفانسو پر ارک کے میدان جنگ میں حاصل کی۔ اُس نے کئی سڑکیں تعمیر کرائیں، اور جگہ جگہ سرائیں بنوائیں۔ بے شمار مدرسے اور شفاخانے بھی قائم کئے۔ ان میں مراکش کا شفاخانہ بڑا شاندار تھا۔ اُس کے عہد میں علماء، فقہا اور محدثین کے وظیفے مقرر تھے۔

بنی اُمیہ کے زوال کے بعد سے موحدین کے زوال تک دو سو سال تک کی مدت ہوتی ہے۔ یہ زمانہ اسلامی تاریخ میں بڑا اہم ہے۔ اس کی اہمیت ایک تو اس وجہ سے ہے کہ اُندلس میں مسلمانوں کے عروج کا یہ آخری دور تھا۔ اس کے بعد زوال شروع ہوگیا۔ دوسری وجہ یہ ہے کہ اس زمانے میں اُندلس میں بڑی زبردست سائنسی ترقی ہوئی اور ایسے ایسے مصنف اور سائنس داں پیدا ہوئے کہ جو بغداد اور نیشاپور وغیرہ کے بڑے بڑے علما سے کسی طرح کم نہ تھے۔

اُندلس کا سب سے بڑا مورخ ابن حیان تھا۔ اُنھوں نے ساٹھ جلدوں میں اُندلس کی تاریخ لکھی تھی، لیکن اب اصل تاریخ نہیں ملتی۔ صرف اُس کا خلاصہ ملتا ہے۔

اُندلس کے سب سے بڑے مصنف ابن حزم ہیں۔ یہ مورخ بھی تھے، مصنف بھی، محدث بھی۔

عظیم طبیب عبدالملک ابن زہر اور اُن کے خاندان کا تعلق اسی خاندان سے تھا۔ ان کا لڑکا ابوبکر یعقوب المنصور کا طبیب خاص تھا۔ اس خاندان کی خواتین بھی طبابت کرتی تھیں۔ چنانچہ ابوبکر کی بہن اور پھوپھی علم طب میں بڑی ماہر تھیں اور منصور کے گھر میں عورتوں کا علاج کرتی تھیں۔

ابن عربی (1165ء ۔ 1240ء) بہت بڑے عالم دین، فلسفی اور صوفی تھے۔ اُن کی تصانیف میں "فصوص الحکم" اور "فتوحات مکیہ" آج بھی بڑے شوق سے پڑھی جاتی ہیں۔ وہ اگرچہ اُندلس میں پیدا ہوئے تھے، لیکن عمر کا بڑا حصہ مصر وشام میں گزرا اور وہیں انتقال ہوا۔

اُندلس کے سب سے بڑے جغرافیہ داں شریف ادریسی، فلسفی ابن طفیل اور ابن رشد کا بھی اسی دور سے تعلق ہے۔

ابنِ رشد

1126ء۔ 1198ء

عبدالولید محمد ابن احمد ابن محمد ابن ارشد۔ اندلس کا سب سے بڑا فلسفی اور سائنس داں۔ قرطبہ میں پیدا ہوا۔ باپ دادا قاضی کے عہدے پر فائز تھے۔ ابن رشد کے ابتدائی حالات کا تو علم نہیں۔ ابن طفیل نے اسے دربار میں الموحدون سے متعارف کرایا تھا اور اسی نے اسے تحصیل علم کی طرف راغب کیا تھا۔ 1169ء میں ابو یعقوب یوسف نے اپنے طبیب خاص کی حیثیت سے مراکش طلب کرلیا۔ یہاں علمائے دین نے اس کے ملحدانہ خیالات کے باعث سخت مخالفت کی، جس کے باعث اسے واپس قرطبہ آنا پڑا، مگر یہاں بھی کفر کے فتووں نے اسے جلاوطن ہونے پر مجبور کردیا۔ ادھر خلیفہ نے بھی فلسفے کی تعلیم پر پابندی لگادی، مگر بعدازاں اس نے ابن رشد کو مراکش میں اپنے پاس بلالیا، جہاں تھوڑے ہی عرصے کے بعد ابن رشد کا انتقال ہوگیا۔

ابن رشد کو اس کے افکار کی بنا پر صرف مسلمان علمائے دین بلکہ عیسائی پادریوں نے بھی کافر ٹھہرایا ہے۔ دراصل ابن رشد علما کے اس مکتب فکر سے تعلق رکھتا تھا، جو عقلیت پسند ہونے کے باعث مسلمہ عقائد (مذہب) کو فلسفے پر منطبق کرنا چاہتے تھے۔ چنانچہ کندی، فارابی، ابن سینا، ابن باجہ اور ابن طفیل اسی سلسلے سے تعلق رکھتے ہیں، جن کی آخری کڑی ابن رشد ثابت ہوا۔ مشرق میں چونکہ صوفیا کا زور تھا، یعنی ابن عربی کے نظریات کا فروغ تھا اور وسطی ممالک میں امام

غزالی نے اس ملکیت فکر کے خلاف محاذ کھول رکھا تھا۔ چنانچہ ابن باجہ اور ابن رشد جیسے عقلیت پسند مفکروں کو مغرب کے دامن میں پناہ لینی پڑی، جس نے انہیں بڑی فراخ دلی کے ساتھ خوش آمدید کہا۔ یہی وجہ ہے کہ علوم عقلیہ یعنی سائنس اور ٹکنالوجی میں مغرب نے اور تصوف اور مابعد الطبیعیات میں مشرق نے بڑی ترقی کی اور ان میں اپنا تشخص قائم کرلیا۔

ابن رشد کا دعوےٰ تھا کہ مذہب کے الہامی اصول وعقائد مثلاً وحی وغیرہ کے سوا ہر چیز کو عقل کی کسوٹی پر پرکھنا چاہیئے۔ اس طرح اس نے دنیا کو ارسطو کی راہ دکھائی اور دنیا نے اسے ارسطو کا سب سے بڑا شارح اور مفسر تسلیم کرلیا۔

ابن رشد فلسفی ہونے کے ساتھ ساتھ سائنس داں بھی تھا۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے پہلی بار سورج میں موجود دھبوں کا ذکر کیا تھا، جن کو اس نے دور بین کے بغیر دیکھا تھا۔ طب میں بھی اس نے کافی اضافے کئے تھے۔ وہ بیس طبی کتابوں کا مصنف ہے۔ اس کی شہرہ آفاق تصنیف "الکلیات فی الطب" ہے جس کا لاطینی اور دیگر زبانوں میں ترجمہ ہوچکا ہے۔ یہ کتاب سات جلدوں پر مشتمل ہے اور طب کی تمام شعبوں پر روشنی ڈالتی ہے۔ امراض کی تشخیص، علاج اور ان کے انسداد سے متعلق تمام امور پر بحث کرتی ہے۔ ابن رشد کا خیال ہے کہ کسی شخص کو دوسری بار چیچک کی بیماری نہیں ہوتی، لیکن ابن رشد کی اس کتاب کا مقابلہ ابن سینا کی "القانون" یا زکریا رازی کی "الحاوی" سے نہیں کیا جاسکتا، کیونکہ ابن رشد کے فلسفے نے اس کی طب کو پس پشت ڈال دیا تھا۔ ابن رشد کی مشہور ترین فلسفیانہ تصنیف "تہافتہ التہافتہ" ہے جو امام غزالی کی کتاب "تہافتہ الفلاسفہ" کا جواب ہے۔

ابن طفیل

1101ء - 1186ء

پورا نام ابوبکر محمد ابن عبدالملک ابن طفیل۔ فلسفی، طبیب اور مشہور فلسفیانہ افسانے "حی بن یقظان" کا مصنف۔ اندلس کے شہر غرناطہ کے قریب وادی آش میں پیدا ہوا۔ ابتداءمیں وہ غرناطہ میں طبابت کرتا رہا۔ پھر وہ والی صوبہ کا کاتب بنا اور 1154ء میں اس نے یہی خدمت والی طنجہ کے یہاں سرانجام دی۔ آخرکار موحد تاجدار ابویعقوب یوسف اول (1163ء - 1184ء) کا طبیب مقرر ہوا۔ یہی منصب ہے جو اس کے بعد اس کے دوست ابن رشد کو ملا۔ اس نے متعدد علماء کو دربار میں بلایا۔ نوجوان ابن رشد بھی اسی کی وساطت سے ابویعقوب کی خدمت میں پہنچا۔ ابن طفیل ہی نے ابویعقوب کی تحریک پر ابن رشد کو مشورہ دیا کہ ارسطو کی تصانیف پر حواشی لکھے۔

1182ء میں جب ابن طفیل پیرانہ سالی میں قدم رکھ چکا تھا تو اس کی جگہ ابن رشد کو طبیب مقرر کیا گیا۔ ابویعقوب کا انتقال 1184ء میں ہوا، مگر اس کے بیٹے اور جانشین ابویوسف یعقوب نے بھی ابن طفیل سے دوستانہ مراسم قائم رکھے۔ ابن طفیل نے مراکش میں وفات پائی۔

ابن طفیل کی ایک ہی تصنیف دستیاب ہوئی ہے اور وہ اس کا مشہور ومعروف رسالہ "حی بن یقظان" ہے، جس میں اس نے اپنے فلسفیانہ خیالات وافکار کی وضاحت رمزو استعارے کی شکل میں ایک داستان کی صورت میں پیش کردی ہے۔ یہ ایک ایسے شخص کی کہانی ہے جو اپنی زندگی کے ابتدائی پچاس سال ایک ویران جزیرے میں گزارتا ہے۔ وہ کائنات کے اسرار کھولتا اور اپنا علم بڑھاتا چلا جاتا ہے، اور آخرکار اس نتیجے پر پہنچتا ہے کہ فلسفے کا علم اور شریعت کا علم دراصل ایک ہی حقیقت کے دو رخ ہیں اور الہامی مذاہب بھی وہی کچھ بتاتے ہیں، جس تک فلسفیانہ عقیدہ پہنچ گیا ہے۔

دراصل اس کہانی کے پردے میں ابن طفیل اس مکتب فکر کا موقف واضح کرتا ہے، جو کندی سے شروع ہوکر ابن رشد تک ختم ہوتا ہے۔ یہ لوگ عقل پرست ہیں اور مذہب کو فلسفے کے چوکھٹے میں فٹ کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔

اس افسانے کا عبرانی زبان میں ترجمہ موسیٰ تبرونی نے چودھویں صدی میں کیا۔ عبرانی سے لاطینی میں ترجمہ پندرھویں صدی میں ہوا۔ انگریزی ترجمہ 1708ء میں سائمن آوکلے نے شائع کیا۔ بعدازاں انگریزی سے دوسری زبانوں میں بھی تراجم ہوئے۔ انگریزی زبان کا مشہور کلاسیک "رابن سن کروسو" غالباً اسی داستان کے زیر اثر لکھا گیا تھا۔

کہا جاتا ہے کہ ابن طفیل نے ارسطو کی جویات (موسمیات) کا ترجمہ بھی کیا تھا۔ بہرحال یہ ابن طفیل ہی تھا جس کے اشارے پر اس کے شاگرد بطروجی نے ہم مرکز دائروں کے بطلیموسی نظریے کی ترمیم کی۔

ابن زہر

ان مسلمان سائنس دانوں اور طبیبوں کے ایک اعلیٰ خاندان کا نام، جو اُندلس میں نویں صدی کے شروع سے تیرہویں صدی عیسوی کی ابتدا تک گزرے ہیں۔ یہ لوگ عربستان سے ہجرت کرکے آئے تھے اور اپنے آپ کو عدنان کی نسل سے بتاتے تھے۔ رفتہ رفتہ ان کی اولاد تمام جنوب مشرقی اندلس میں پھیل گئی۔

(1) اُندلسی شاخ کے مورث اعلیٰ کا نام زہر تھا۔ اس کا سلسلہ نسب ایاد بن سعد بن عدنان تک جاتا ہے، جسے عرب قوم کے بانیوں میں شمار کیا جاتا تھا۔ زہر الایادی کا ایک پوتا مروان تھا جو ابوبکر محمد کا باپ تھا۔ اُس نے چھیاسی برس کی عمر میں 1031ء میں وفات پائی۔

(2) ابوبکر کا بیٹا ابومروان عبدالملک ایک مشہور طبیب تھا، جو پہلے قیروان میں اور پھر مدت تک قاہرہ میں طبابت کرتا رہا۔ اندلس واپس آکر اس نے دانیہ میں سکونت اختیار کرلی، جہاں کے ایک حاکم مجاہد نے اس پر انعام واکرام کی بارش کی اور اسے اپنے دربار میں بلالیا۔ وہاں سے اس کی شہرت پورے اندلس میں پھیل گئی۔

(3) ابومروان کا بیٹا ابوالعلاز زہر بھی بہت مشہور ہوا۔ اس نے طبابت کا پیشہ اختیار کیا اور اپنے والد سے اعلیٰ فنی تربیت حاصل کی۔ ایسے امراض کی تشخیص میں، حیرت انگیز مہارت حاصل تھی۔ وہ حدیث اور ادب کی تحصیل کے لیے قرطبہ گیا، جہاں اس نے نہایت مشہور اساتذہ سے تعلیم حاصل کی اور تھوڑے ہی عرصے میں بہت شہرت حاصل کرلی، جس کی وجہ سے اشبیلیہ کے آخری عبادی حکمران المعتمد کی نظر اس پر پڑی۔ معتمد نے اسے اپنے دربار میں بلالیا اور اعزازات سے مالا مال کردیا، بلکہ اس کے دادا کی ضبط شدہ جائیداد بھی واپس کردی۔ 1091ء میں جب المرابط یوسف بن تاشفین نے معتمد کو تخت سے اتار دیا تو ابوالعلا کو اپنے سابق مربی سے اظہار ممنونیت کا موقع ملا، لیکن وہ تھوڑے ہی عرصے بعد یوسف ابن تاشفین کے پاس چلا گیا، جس نے اسے وزیر کا عہدہ دے دیا، چنانچہ قرون وسطیٰ کے لاطینی ترجموں میں اس کے نام سے پہلے اکثر الوزیر کی ہسپانوی شکل

(ALGUAZIR) کا اضافہ کر دیا جاتا ہے۔ 1131ء میں اس کا انتقال ہوا اور اشبیلیہ میں دفنایا گیا۔

(4) ابوالعلا کا بیٹا ابومروان عبدالمالک ہی دراصل عالمی شہرت یافتہ طبیب "ابن زہر" ہے، جس کو اہل مغرب (AVENZOAR) کہتے ہیں۔ ابن زہر 1091ء اور 1094ء کے درمیان اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ ادب، فقہ اور دینیات کی تعلیم حاصل کرنے کے بعد اس نے اپنے والد سے علم طب پڑھا اور تھوڑے ہی عرصے کے اندر اس علم میں اپنے استاد کا ہم پلہ ہوگیا اور اپنے ذاتی تجربوں سے علاج الامراض میں بڑی ناموری حاصل کرلی۔ اپنے والد کی طرح پہلے تو وہ مرابطون کی ملازمت میں رہا اور بعد میں موحدون کی۔

ابن زہر کے ابن رشد کے ساتھ گہرے تعلقات تھے، جو اسے جالینوس کے بعد سب سے بڑا طبیب خیال کرتا تھا، لیکن جیسا کہ بعض لوگ اصرار کرتے ہیں، ابن رشد اس کا شاگرد نہ تھا۔ شمالی افریقہ کے سفر کے دوران میں ابن زہر کو مراکش کے گورنر علی بن یوسف کے ہاتھوں کسی نامعلوم وجہ کی بنا پر بہت ذلت اٹھانا پڑی، بلکہ اس نے ابن زہر کو قید بھی کر دیا اور ابن زہر نے اپنی تصانیف میں اس واقعے کی طرف بعض تلخ اشارات بھی کئے ہیں۔ علی بن یوسف بن تاشفین کی وفات اور موحدون کے ہاتھوں مرابطون کے مغلوب ہوجانے کے بعد ابن زہر عبدالمومن کے پاس چلا گیا اور اسے کسی طرح بھی اپنے اس فعل پر ندامت کی ضرورت نہ ہوئی، کیونکہ اسے بیش بہا تحفے ملے اور اس کے والد کی طرح اسے بھی وزیر کا عہدہ عطا کر دیا گیا۔

مغربی طب پر ابن زہر کا بڑا اثر تھا، جو اس کی تصانیف کے عبرانی اور لاطینی ترجموں کی بدولت سترہویں صدی عیسوی کے اختتام تک قائم رہا۔ نظری اعتبار سے جالینوس کی طرح وہ بھی نظریۂ اخلاط کا حامی تھا، لیکن عملاً تجربے کو سب سے زیادہ قابل اعتماد رہنما خیال کرتا تھا۔ بعض مسلمہ حقائق کے متعلق اس کے جدید نظریے نہ صرف اچھوتے ہیں، بلکہ اس نے علم طب میں نئے اضافے بھی کئے۔ وہ پہلا عرب طبیب ہے، جس نے اسہا (انتڑی) میں شگاف دینے کی سفارش کی۔ اسہا کے راستے مصنوعی طریقے پر غذا پہنچانے کے عمل سے بھی وہ ناواقف نہ تھا، بلکہ اس کے طریق عمل کی بڑی مہارت سے تشریح کرتا ہے۔ ابن زہر نے اپنی زندگی نہایت مستحسن طریق پر تصنیف وتالیف اور اعمال صالحہ میں گزاری اور 1162ء میں اشبیلیہ میں اپنے والد کی طرح ایک مہلک رسولی کے عارضے میں وفات پائی۔ اس کی تصانیف میں زیادہ مشہور دو ہیں۔ "کتاب الاقتصاد فی اصلاح الانفس والاجساد" اور کتاب "التیسیر فی المداوۃ والتدبیر"، جو اس نے ابن رشد کی فرمائش پر لکھی تھی۔

(5) ابومروان ابن زہر کا بیٹا ابوبکر محمد بن عبدالملک 1110ء میں پیدا ہوا اور 1199ء میں فوت ہوگیا۔ یہ بھی ایک ممتاز طبیب تھا، لیکن اسے علم طب پر تصنیف وتالیف کی جگہ عملی کام سے زیادہ شغف تھا، اگرچہ امراض چشم سے متعلق ایک رسالہ اس سے منسوب کیا جاتا ہے۔ یورپ کے عیسائیوں میں وہ تقریباً غیر معروف تھا، لیکن اندلس اور افریقہ کے مسلمانوں میں اس کی بڑی شہرت تھی، تاہم اس کا سبب اس قدر اس کی طبی سرگرمی نہ تھی، جس قدر عربی ادب کے ہر شعبے سے اس کی گہری واقفیت اور انتہائی لطیف جذبات سے معمور نظمیں۔ موحدون کے خلیفہ یعقوب بن یوسف منصور نے اسے اپنے دربار میں افریقہ بلایا۔ اسے اپنا شاہی طبیب مقرر کیا۔ بیش بہا تحفے دیئے اور اس کی بڑی تعظیم وتکریم کی، لیکن اس سلوک سے وزیر ابوزید جل اٹھا۔ چنانچہ اس نے ابن زہر اور اس کی بھتیجی کو، جو علم امراض نسواں اور عمل قابلہ میں بڑی ماہر تھی، ان کے مراکش میں قیام کے دوران میں بڑی غداری سے زہر دلوادیا۔ خلیفہ نے اس کی نماز جنازہ پڑھائی اور اسے امرا کے باغ میں دفن کیا گیا۔ اس کی تصانیف میں "طب العیون" اور "تریاق الخمسین" زیادہ مشہور ہیں۔

(6) ابوبکر محمد بن عبدالمالک کا بیٹا ابومحمد عبداللہ 1182ء میں اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ وہ اعلیٰ پائے کا طبیب تھا اور اس کی تربیت اس کے باپ کے مدرسے میں ہوئی تھی۔ موحدون کے خلیفہ المنصور اور الناصر نے یکے بعد دیگرے اسے اپنے دربار میں بلایا اور اسے انعام وکرام سے مالامال کیا۔ اپنے باپ کی طرح وہ بھی زہر خورانی کا شکار ہوگیا۔ اور 1206ء میں صرف پچیس سال کی عمر میں فوت ہوا۔

شریف ادریسی

1100ء۔ 1166ء

ادریسی کا پورا نام ابوعبداللہ محمد بن محمد عبداللہ الشریف الادریسی تھا علوی خاندان سے تعلق کی بنا پر وہ شریف کہلایا۔ 1100ء میں سیوطہ یا سبتہ کے مقام پر اس کی ولادت ہوئی۔ سبتہ براعظم افریقہ کے شمال میں جبرالٹر (جبل الطارق) کے بالمقابل ایک بندرگاہ ہے۔ جب مسلمانوں نے طارق بن زیاد کی سرکردگی میں اندلس (اسپین) پر حملہ کیا تھا تو اسلامی فوجیں اسی بندرگاہ سے روانہ ہوئی تھیں۔

ادریسی نے اپنی زندگی کے ابتدائی چند سال سبتہ میں گزارے۔ اس کے بعد وہ تحصیل علم کے لیے عروس البلاد قرطبہ چلا گیا۔ اگرچہ اس وقت قرطبہ کی مرکزیت ختم ہوچکی تھی پھر بھی وہاں علم وحکمت کی سبیل جاری تھی۔ چنانچہ ادریسی

نے وہاں جاکر اپنے علم کی پیاس بجھائی۔ ادب اور سائنسی علوم کی تحصیل کی اور بہت جلد اس کی علمیت کا شہرہ دور دور جا پہنچا۔

اٹلی کے جنوب میں ایک بڑا سا جزیرہ ہے جس کا موجودہ نام سسلی ہے۔ لیکن مسلمان اپنے دورِ عروج میں اس کو صقلیہ کہتے تھے۔ میکانیات کا باوا آدم ارشمیدس یہیں کا رہنے والا تھا۔ علامہ اقبال نے یورپ جاتے ہوئے اسی جزیرے کو دیکھ کر وہ نظم لکھی تھی جس کا پہلا شعر ہے:۔

رو لے اب دل کھول کر اے دیدۂ خوننابہ بار
وہ نظر آتا ہے تہذیبِ حجازی کا مزار

واقعہ یہ ہے کہ اس جزیرے پر مسلمانوں نے 828ء میں قبضہ کرلیا تھا۔ وہاں تقریباً دو سو سال تک حکومت کرتے رہے 1091ء میں ان کی حکومت کا خاتمہ ہوگیا اور دوبارہ عیسائی قابض ہوگئے۔ لیکن وہاں مسلمانوں نے اپنے تمدن کے ایسے اثرات چھوڑے کہ صدیوں تک عیسائی انہیں کے رنگ میں رنگے رہے 1106ء میں راجر دوم سسلی کا بادشاہ ہوا۔ اس نے مسلمانوں کی بیحد قدر کی اور انہیں حکومت کے کاموں میں شریک کیا۔ ان کے علوم وفنون کو ترقی دی اور جب اس نے ادریسی کی علمیت وقابلیت کا حال سنا تو اس کو اندلس سے سسلی بلاکر اپنے پاس رکھا۔ اور اس کی بیحد عزت افزائی کی۔ راجر نے یہ دیکھ کر کہ ادریسی کو جغرافیہ اور ہیئت سے خاص لگاؤ ہے۔ اس سے فرمائش کی کہ میرے لئے زمین اور آسمان کا ایک ایسا نمونہ تیار کرو جس سے مجھے زمین اور آسمان کی ہیئت اور صورت کا صحیح اندازہ ہوسکے"۔ اس کام کے لیے راجر نے ادریسی کو چار لاکھ درہم وزن کی چاندی کی ایک اینٹ دی۔

ادریسی نے آسمانوں کے لیے چاندی کے چند دائرے بنوائے اور زمین کے لیے چاندی ہی کا ایک کرہ (گولا) تیار کرایا۔ پھر مختلف افلاک پر سیارے اور ستارے دکھائے اور زمین کے اس گولے پر شہروں، پہاڑوں، وادیوں، دریاؤں اور سمندروں کو مختلف نشانات سے ظاہر کیا۔ اس تمام ماڈل کا قطر تقریباً چھ فٹ اور وزن تقریباً ساڑھے پانچ من تھا۔

راجر، ادریسی کی اس کارگزاری سے بیحد خوش ہوا اور اسے بہت کچھ انعام واکرام دیا۔ اس کے بعد ادریسی نے سسلی میں مستقل سکونت اختیار کرلی۔

پھر راجر نے حکم دیا کہ جغرافیہ کے مضمون پر ایک جامع کتاب لکھی جائے۔ اور ایسی بادشاہ کی خواہش پر جغرافیہ دانوں اور مصوروں کی ایک جماعت کو ساتھ لے کر سیاحت کے لیے روانہ ہوا۔ پندرہ برس تک سفر کرتا رہا۔ مختلف دیار وامصار میں گیا۔ تمام اہم مقامات کی تفصیل لکھی اور خاص عمارتوں کی تصویریں بنوایں یہ سب مواد جمع کرکے وہ سسلی واپس آیا اور اس مواد کو کتاب کی شکل میں مرتب ومدون کیا اور اس کا نام کتاب الرجاری رکھا۔ بعد میں اس کتاب کا نام بدل کر "نزہت المشتاق فی اختراق الآفاق" کردیا۔ اس کتاب میں 71 نقشے دیئے گئے ہیں۔ مسلمان جغرافیہ داں پوری دنیا کو سات اقلیموں (ولایتوں) میں تقسیم کرتے تھے یہ گویا خط واری جغرافیہ کی ایک شکل تھی۔ ادریسی نے بھی اس روایت پر عمل کیا۔ اس نے پوری دنیا کو سات اقلیموں میں تقسیم کرنے کے علاوہ ہر اقلیم کو دس دس حصوں میں تقسیم کیا اور ہر حصہ کا ایک علٰحدہ نقشہ بنایا۔ ادریسی کا بنایا ہوا نقشہ بڑا حیران کن ہے۔ اس میں اس نے دریائے نیل کے منبع کو واضح طور پر ظاہر کیا ہے اور بتایا ہے کہ نیل خط استوا پر واقع جھیلوں سے نکلتا ہے۔ اس معاملہ میں اہل یورپ عرصہ دراز تک حیران وسرگردان رہے اور آخرکار پچھلی صدی کے آخر میں انہیں چاندی کے اس تار کا سرا مل گیا۔ اسی طرح ادریسی نے افریقہ کے بعض ان حصوں کا حال بھی بیان کیا ہے اور ان کے نقشے بھی بنائے ہیں جن پر پچھلی صدی تک تاریکی کا پردہ پڑا رہا۔

ادریسی نے ٹمبکٹو سے دریائے نائیجر کے اوپر کے حصہ کا حال اور دریائے نیل کے منبع اور سوڈان کا حال جس صحت اور تفصیل سے لکھا ہے اس کی مثال تمام مسلمان جغرافیہ دانوں کے ہاں نہیں ملتی۔ اس کی کتاب "نزہت المشتاق" میں قدیم وجدید طرز کا ایک لطیف امتزاج دکھائی دیتا ہے۔

راجر دوم کے انتقال کے بعد ولیم اول اس کا جانشین ہوا۔ اس کے لیے ادریسی نے جغرافیہ کی ضخیم قاموس "روضۃ الانس ونزہت النفس" لکھی اس کتاب میں نباتات کا بھی ذکر کیا گیا ہے اور تین سو ساٹھ مفردات کے نام درج کئے گئے ہیں۔ یہ کتاب اب مفقود ہے۔

ادریسی کی کتاب "نزہت المشتاق فی اختراق الآفاق" کا فرانسیسی زبان میں ترجمہ ہوکر 1252ء میں اہل یورپ کے سامنے آیا اور انہیں اس کی عظمت کا اعتراف کرنا پڑا۔

حقیقت یہ ہے کہ ادریسی مسلمانوں کا ایک عظیم جغرافیہ داں تھا۔ اس کا مقابلہ اگر کسی سے کیا جاسکتا ہے تو وہ یاقوت حموی ہے۔ لیکن نقشہ کشی میں وہ یاقوت سے بہت آگے تھا۔ علامہ ابن خلدون اس کی جغرافیائی معلومات کو بہت سراہتے ہیں اور اپنے مشہور آفاق مقدمہ میں اسی سے استناد کرتے ہیں۔

مشہور مورخ ایس پی اسکاٹ کا خیال ہے کہ:

"قرونِ وسطیٰ کے جغرافیہ دانوں نے ہزار شہرت پائی ہو مگر کسی کا چراغ ادریسی کی شہرت کے آفتاب کے سامنے نہ جل سکا۔ تین سو برس کامل جغرافیہ داں ادریسی ہی کے نقشوں کو بلا کسی تغیر کے نقل کرتے رہے۔ مسلم بحری نقشوں کے متعلق سب سے ممتاز عربی تحریر ادریسی کی ہے"۔

مسلمانوں کے اس مایہ ناز جغرافیہ داں کا انتقال 1166ء میں ہوا۔

جابر بن افلح

ابو محمد۔ اندلس کا مشہور ماہر فلکیات۔ اشبیلیہ کا رہنے والا تھا۔ اس کے حالات زندگی کے بارے میں کچھ زیادہ معلومات نہیں ہیں۔ قرون وسطیٰ میں تو اسے اکثر غلطی سے کیمیاداں جابر بن حیان سے خلط ملط کر دیا جاتا تھا۔ اس کا بیٹا یہودی فلسفی ابن میمون کو ذاتی طور پر جانتا تھا، جو 1204ء کو فوت ہوا تھا۔ اس سے یہ نتیجہ نکالا جاسکتا ہے کہ جابر بن افلح نے بارہویں صدی کے نصف کے قریب قرطبہ میں وفات پائی ہوگی۔

جابر نے فلکیات پر ایک کتاب بھی لکھی تھی، جو آج بھی دو مختلف ناموں سے محفوظ ہے۔ یعنی "کتاب الھیئت" اور "اصلاح مجسطی"۔ اس کتاب میں جابر نے بطلیموس کے بعض نظریوں پر سخت تنقید کی ہے، خاص طور پر بطلیموس کے اس دعوے پر نکتہ چینی کی ہے کہ سیارگان اسفل یعنی عطارد اور زہرہ کا کوئی ظاہری اختلاف منظر موجود نہیں۔ یہ کتاب اس لیے بھی خاص اہمیت رکھتی ہے کہ اس کے دوسرے حصے یعنی فلکیات سے پہلے ریاضی کی شاخ مثلثیات پر بھی ایک باب موجود ہے۔ اس کتاب کا لاطینی ترجمہ پطرس اپیانوس نے نورمبرگ سے 1534ء میں شائع کیا تھا۔

ابواسحاق بطروجی

قرون وسطیٰ کے یورپی مصنفوں نے اسے (ALPETRAGIUS) لکھا ہے۔ وہ اندلس کا ایک ماہر فلکیات تھا اور ابن طفیل کا شاگرد۔ 1190ء کے لگ بھگ قرطبہ میں کام کر رہا تھا۔ اُس نے اپنے نظریہ فلک میں ارسطو کے فلسفے کی

طرف رجوع کیا ہے، اور یہ وہ انداز فکر ہے جس کی ابتدا ابن باجہ اور دیگر اندلسی فلاسفہ، مثلاً ابن طفیل اور ماہر فلکیات جابر بن افلح کر چکے تھے۔ اس نظریے میں قوت محرکہ کے اصول کو دوبارہ داخل کیا گیا ہے۔ علاوہ ازیں اس میں "فلک التدویر" اور دوائر خارج از مرکز کے تصور، نیز وہ نقطہ نظر ترک کر دیا گیا ہے، جس کی رو سے آسمانی دوائر مختلف محوروں پر گھومتے ہیں اور اپنے عمل سے حرکت پیدا کرتے ہیں، جس کتاب میں اس نے ان اصول کو بیان کیا ہے، "کتاب فی الھیئت" ہے۔ اس کتاب کا پہلا عبرانی ترجمہ 1259ء میں، اور عبرانی سے لاطینی میں 1527ء میں طبع ہوا۔

اس وقت تک بطلیموس کا یہ نظریہ صحیح مانا جاتا تھا کہ تمام اجرام فلکی زمین کے گرد گھومتے ہیں، یعنی افلاک کا مرکز زمین ہے۔ بطروجی نے اس کی تردید کر کے ایک اور نظریہ پیش کیا۔ اس کے نظریے کا مرکزی خیال یہ ہے کہ ہر سیارہ ایک فلک سے وابستہ ہے۔ نو افلاک میں سے نواں فلک سب افلاک کو حرکت میں لاتا ہے۔ افلاک مشرق سے مغرب کی سمت حرکت کرتے ہیں۔ آٹھوں میں جو نویں فلک سے زیادہ قریب ہے، حرکت کی رفتار سب سے زیادہ تیز ہے۔ نویں فلک سے دوری میں جتنا اضافہ ہوتا جاتا ہے، رفتار اتنی ہی کم ہوتی جاتی ہے۔ جارج سارٹن کی اس رائے سے اتفاق کرنا پڑتا ہے کہ "جہاں تک نظریہ بطلیموس کا تعلق ہے، بطروجی کی تنقید بالکل صحیح تھی، اور نظریہ بطلیموس کو غلط ثابت کرنے کی تحسین کا وہ مستحق ہے، لیکن جو نظریہ خود اس نے پیش کیا، وہ بھی قابل قبول نہ تھا"۔ بطلیموس کے نظریے کو مانتے ہوئے دنیا کو ہزار سال سے زیادہ ہوگئے تھے، بطروجی کا یہ کارنامہ ہی کیا کم ہے کہ اس نے ہزار سالہ غلط نظریے کی بنیاد ہلادی۔

ابن بیطار

1248ء

پورا نام عبداللہ بن احمد بن البیطار ضیاء الدین المالقی تھا۔ لیکن اس کی شہرت ابن بیطار کے نام سے ہے۔ تاریخ ولادت معلوم نہیں۔ البتہ بعض قرآن ایسے ہیں جن کی بنا پر کہا جاسکتا ہے کہ وہ بارہویں صدی عیسوی کے آخری سالوں میں مالقہ میں پیدا ہوا تھا مالقہ اسپین کے ایک صوبہ کا جس کا نام ملاغہ ہے، دارالحکومت ہے یہ شہر جنوبی ساحل پر سمندر کے کنارے آباد ہے 711ء میں مسلمانوں نے اس کو فتح کرکے بیحد ترقی دی تھی۔ صنعت وحرفت اور تجارت کے علاوہ اس کو سیاسی اعتبار سے بھی کافی اہمیت حاصل تھی۔ قرطبہ میں دولت بنی امیہ کو زوال آیا تو دیگر حکومتوں کی طرح مالقہ میں بھی ایک آزاد حکومت قائم ہوگئی جو 1035ء سے 1057ء تک قائم رہی اس کے بعد شاہان غرناطہ نے مالقہ کی ریاست کو اپنی سلطنت میں شامل کرلیا۔ سقوط غرناطہ سے چھ سال پہلے 1486ء میں اس پر عیسائیوں کا قبضہ ہوگیا۔ اس حساب سے مسلمانوں کی مالقہ حکومت تقریباً آٹھ سو سال رہی۔ متعدد علما اس شہر میں پیدا ہوئے۔ ان ہی میں سے ایک ابن بیطار ہے جو اپنے زمانے کا بڑا عالم ہونے کے علاوہ اس دور کا نیا عظیم ترین ماہر نباتیات سمجھا جاتا تھا۔

ابن بیطار، ابوالعباس النباتی کا شاگرد تھا۔ اشبیلیہ کے اطراف میں اپنے استاد کے ساتھ نباتات کی تحقیق میں شریک رہا 1219ء میں اسپین سے نکل کر شمالی افریقہ پہنچا اور وہاں سے بلاد مشرق کی طرف روانہ ہوا۔ بوجیا، کونسٹینٹائن، تونس، طرابلس الغرب اور برقہ ہوتا ہوا 1224ء میں ایشیائے کوچک کے جنوبی ساحل پر اترا۔ کچھ ہی مدت کے بعد ایوبی سلطان مصر الکامل کی ملازمت میں داخل ہوگیا اور رئیس علی سائر العشابین مقرر ہوا۔ اور جب الکامل دمشق کا بھی سلطان تسلیم کرلیا گیا تو ابن بیطار اس کے ساتھ دمشق گیا۔ لیکن ایک سال بھی نہیں گزرا تھا کہ الکامل کا انتقال ہوگیا۔ ابن بیطار کچھ عرصہ کے لیے قاہرہ چلاگیا۔ لیکن جلد ہی واپس آکر دمشق میں مقیم ہوگیا اور وہاں مستقل سکونت اختیار کرلی اس جگہ وہ الصالح سلطان دمشق کی ملازمت میں رہا اور پوری زندگی نباتات کی تحقیق میں گزاری دی یہاں تک کہ 1248ء میں دمشق میں وفات پائی۔

نباتات کی تحقیق کے سلسلہ میں ابن بیطار نے عرب شام فلسطین وغیرہ ممالک کے بھی سفر کئے یہاں تک کہ وہ موصل بھی گیا اور ان تمام ملکوں کو نباتات کے متعلق اس نے پوری واقفیت حاصل کرلی اس محنت اور مہارت کو دیکھتے ہوئے اس کو قرون وسطیٰ کے ماہرین نباتیات اور دواسازوں میں سب سے بڑا آدمی سمجا جاتا ہے۔ اس نے اپنی تحقیقات کو ایک ضخیم کتاب میں درج کیا۔ اس کتاب کا نام "الجامع فی الادویہ المفردۃ ہے۔ یہ کتاب ابن بیطار کا شاہکار ہے اور قرون وسطیٰ کی تمام تصانیف میں بہترین تصنیف سمجھی جاتی ہے۔ یہ ایک نہایت منظم اور ناقدانہ طرز کی تصنیف ہے۔ اس کے علاوہ اس میں ابن بیطار کے ذاتی مشاہدات بھی شامل ہیں۔ اس میں مفرد ادویہ کے ساتھ ساتھ مختلف قسم کی غذاؤں پر بھی بحث کی گئی ہے۔ اس کتاب میں تقریباً 1400 مفردات بیان کئے گئے ہیں جن میں سے تقریباً 300 بالکل نئے ہیں۔ ابن بیطار نے نباتات کے ناموں کی بڑی چھان بین کی ہے۔

اس کی دوسری کتاب "المغنی فی الادویہ المفردۃ" میں ہے وہی مفردات ونباتات مذکورہ ہیں جن کا ذکر "الجامع فی الادویہ المفردۃ" میں ہے لیکن الجامع میں وہ بہ لحاظ ابجد جمع کی گئی ہیں اس کے برخلاف المغنی میں ان کو بیماریوں کے لحاظ سے ترتیب دیا گیا ہے۔ پہلا باب سر کی بیماریوں سے متعلق ہے۔ دوسرا کان کی بیماریوں سے۔ تیسرا امراض چشم سے۔ سترہواں باب جلد اور بالوں کی مالش کی دواؤں سے متعلق ہے۔ اٹھارواں باب بخاروں کے علاج سے متعلق ہے۔ انیسویں باب میں سمیات کا علاج ہے اور بیسویں میں عام ادویہ ہیں۔

مختصر طور پر یہ کہا جاسکتا ہے کہ المغنی کی حیثیت قرابادین کی اور جامع فی الادویۃ المفردہ کی نیچرل ہسٹری کی ہے۔

مشہور مصنف ابن ابی اصیبعہ، ابن بیطار کا شاگرد تھا۔ وہ اپنے اس مشہور زمانہ استاد کے ساتھ نباتات کی فراہمی میں دمشق کے اطراف کی سرزمین میں گھومتا پھرا۔

ابن الخطیب

1313ء۔ 1374ء

اندلس کا عالی دماغ طبیب جس نے امراض کے بارے میں تحقیق کا ایک نیا راستہ اختیار کیا۔ اس نے پتا چلایا کہ امراض دو قسم کے ہوتے ہیں۔ متعدی اور غیر متعدی۔ متعدی یعنی پھیلنے والے ایک دوسرے کو لگ جانے والے جیسے ہیضہ، طاعون، چیچک وغیرہ۔

ابن الخطیب نے دریافت کیا کہ یہ امراض متاثر ہوا کے ذریعے پھیل جاتے ہیں۔ پھیلنے کا سبب امراض کے جراثیم ہیں، یہ جراثیم مختلف ذریعوں سے دوسروں تک پہنچ جاتے ہیں، اس نے علاج کا طریقہ بھی بتایا۔ ابن الخطیب کے

اس نظریے نے امراض کے متعلق نئی نئی تحقیقات کا راستہ کھول دیا۔ ابن الخطیب ایک ادیب، مورخ اور سیاست داں بھی تھا۔

لسان الدین ابن الخطیب اندلس کا مایہ ناز طبیب اور محقق گزرا ہے، اس کے آباؤ اجداد ملک شام کے رہنے والے تھے اور اندلس میں آکر آباد ہوگئے تھے۔ ابن الخطیب اسی عرب خاندان میں پیدا ہوا۔

ابن الخطیب کے بچپن کے حالات پردہ خفاء میں ہیں لیکن اس کی قابلیت، صلاحیت اور اس کے تحقیقی کام اور دریافتوں سے اندازہ ہوتا ہے کہ والدین نے اس کی تعلیم و تربیت کا اچھا انتظام کیا ہوگا۔

اندلس کی کھلی اور آزاد فضاء میں وہ جوان ہوا تو اپنے چاروں طرف اس نے علمی مشاغل اور درس و تدریس کے حلقے دیکھے، اس کے حوصلے بڑھے اور اپنی عمدہ صلاحیتوں کو کام میں لانے کا اسے اچھا موقع ملا۔ علمی مشاغل کے ساتھ ساتھ سیاست میں بھی اس نے حصہ لیا، جیسا کہ اس زمانے میں دستور تھا۔

ابن الخطیب ماہر طبیب کی حیثیت سے مشہور ہوچکا تھا، بادشاہ وقت نے اس کی قدر و منزلت بڑھائی اور رفتہ رفتہ اپنی انتظامی صلاحیتوں کے سبب ترقی کرکے وزارت کے عظیم عہدے پر پہنچ گیا۔

اندلس میں اس وقت بنی نصر (غرناطہ) کے ساتویں سلطان محمد ابن یوسف کی حکومت تھی، غرناطہ دارالسلطنت تھا۔ سلطان نے ابن الخطیب کی انتظامی صلاحیتوں اور علمی قابلیت کی قدر کرتے ہوئے اسے "ذوالریاستین" کا معزز ترین خطاب عطا کیا۔

لیکن اس زمانے میں درباروں میں اور آج کل پارلیمنٹ اور حکومتوں میں جوڑ توڑ اور سازشیں ہمیشہ ہوتی رہی ہیں۔ 1371ء میں ایک درباری سازش سے جان بچا کر ابن الخطیب غرناطہ سے یکایک بھاگ کر روپوش ہوگیا۔ مگر اس کے تین برس بعد کسی خانہ جنگی جھگڑے میں عالی دماغ ابن الخطیب جان سے مارا گیا۔

ابن الخطیب کی موت سے ملک اندلس ایک قابل شخصیت سے محروم ہوگیا۔ اہل ملک نے اس کی موت سے علمی نقصان کا شدید احساس کیا۔ پورے عرب اسپین کا آخری مشہور و معروف طبیب، مصنف، شاعر، مورخ، سیاست داں اور عظیم محقق اٹھ گیا۔

لسان الدین ابن الخطیب جامع شخصیت کا مالک تھا۔ قدرت نے اسے علمی تحقیق و تجسس کا ایک صحیح شعور و احساس اور ذہین دماغ کی بہت سی مخفی قوتیں اور صلاحیتیں بخشی تھیں۔

الخطیب ایک اچھا شاعر، مورخ، جغرافیہ داں اور فلسفی بھی تھا۔ لیکن وہ ایک طبیب اور محقق کی حیثیت سے زیادہ مشہور ہوا۔ اس نے مختلف عنوانات کے تحت بہت سی کتابیں لکھی ہیں۔ مورخین اس کی کتابوں کی کل تعداد ساٹھ بتاتے ہیں، ان میں سے صرف ایک تہائی کتابیں محفوظ رہ گئی ہیں۔

اسپین کے عرب طبیب عام طور پر پیشہ ور طبیب تھے۔ انہوں نے طبابت کا پیشہ اپنی طبی صلاحیتوں اور خدمت خلق کی بنا پر اختیار کیا تھا۔ لیکن ابن الخطیب نے امراض کی تحقیق میں ایک نیا راستہ اختیار کیا۔ اس نے غور کرنا شروع کیا کہ بعض امراض پھیل جاتے ہیں اور ایک دوسرے کو لگ جاتے ہیں۔ اور بعض امراض نہیں پھیلتے پھیلنے والے امراض وبائی صورت اختیار کرلیتے ہیں اور گھر کے گھر ایک دوسرے کو لگ جاتے ہیں۔ اس لیے امراض کو اس نے دو قسموں میں تقسیم کردیا:

متعدی امراض اور غیر متعدی امراض

اس قدیم دور میں عام نظریہ یہ تھا کہ امراض جسم میں کسی سبب یا اسباب کی بنا پر امراض پھیلتے کیوں ہیں، وہ سبب یا اسباب کیا ہیں۔ وہ جسم میں پیدا ہوجاتے ہیں یا باہر سے آکر لگ جاتے ہیں۔ بڑی جدوجہد اور کاوش کے بعد ابن الخطیب نے پتہ چلایا کہ، یہ امراض باہر سے آکر لگ جاتے ہیں، اور اس کے پھیلنے کے اسباب وہ نہایت باریک کیڑے ہیں جو نظر نہیں آتے۔ مگر وہ مرض کے کیڑے ہیں۔ ان گننے والے کیڑوں کا نام اس ہوش مند محقق نے جراثیم (GERMS) رکھا۔ جراثیم کی دریافت اس عظیم طبیب کا کارنامہ ہے۔ جس نے آئندہ چل کر طبی دنیا میں زبردست انقلاب پیدا کردیا۔ ابن الخطیب کی اس دریافت کو یورپ کے دانشوروں نے تسلیم کیا۔ اس دریافت کا سبب کالی بلا تھا۔

یورپ میں اکثر مرض طاعون پھیلا کرتا تھا۔ یہ موذی مرض وباء کی طرح پھیلتا اور گھر کے گھر صاف کردیتا تھا۔ ابن الخطیب اس طرف متوجہ ہوا اور طبی نقطہ نظر سے اس کی تحقیق شروع کی۔

ابن الخطیب نے اپنا یہ تحقیقی کام اس وقت مکمل کیا جب یورپ میں طاعون کی وبا نے وبائی صورت اختیار کرلی، ہزاروں جانیں ضائع ہوگئیں، ہر طرف قیامت کا منظر تھا۔

یہ چودھویں صدی کا زمانہ تھا چرچ کی حکومت تھی اور عیسائیت کے اثرات کے تحت عام لوگ اور چرچ اس مرض طاعون کو خدا کا عذاب سمجھتے تھے، اور کہتے تھے کہ اس عذاب کا کوئی علاج نہیں ہے۔ اس عقیدے نے ان کو بے دست و پا بنادیا تھا۔ یہ عذاب احکام الہیٰ سمجھا جاتا تھا۔

اہل یورپ اس "کالی بلا" سے اس قدر خوف زدہ تھے کہ گھر کو چھوڑ کر بھاگ جاتے تھے۔ مریض کو چھوڑ دیتے تھے۔ مبتلا مریض ہر قسم کی ہمدردیوں اور طبی امداد سے محروم ہوجاتا تھا اور تڑپ تڑپ کر ختم ہوجاتا تھا پورے یورپ میں یہ طریقہ رسم کے طور پر جاری تھا۔

ابن الخطیب اپنے طبی کاموں میں مصروف تھا۔ وہ مرض طاعون کی ہلاکت آفرینیوں سے بہت متاثر ہوا۔ اسلامی نقطہ نظر سے اللہ نے ہر مرض کی دوا پیدا کی ہے اور ہر صورت میں علاج معالجے کی تاکید کی گئی ہے۔

مورخین لکھتے ہیں کہ اس وبا کے بے شمار جانی نقصانات اور ان کے غلط عقیدے کے اثرات سے ابن الخطیب نے تہیہ کرلیا کہ بحیثیت ایک مسلم ہونے کے اور ایک طبیب ہونے کے اس کا فرض ہے کہ اس مرض کے اسباب کا کھوج لگائے اور علاج معلوم کرکے چنانچہ اس نے مستعدی سے کام شروع کیا۔

ابن الخطیب پیہم تحقیق و جستجو، تجربے اور مشاہدے کے بعد اس نتیجے پر پہنچا کہ جو امراض متعدی ہوتے ہیں اور ایک دوسرے کو لگ سکتے ہیں۔ امراض کا یہ پھیلنا جراثیم کے ذریعے ہوتا ہے۔ یہ جراثیم نہایت باریک کیڑے ہوتے ہیں جو نظر نہیں آتے، اور سانس کے راستے سے جسم انسانی میں داخل ہوجاتے ہیں۔ ابن الخطیب نے اپنی تحقیقات مکمل کرلی اور اپنی اس دریافت سے اسے اطمینان ہوگیا، اور اب اس نے علاج بھی دریافت کیا۔

ابن الخطیب نے اپنی اس اہم حقیقی سائنٹیفک تحقیقات اور دریافت کو کتابی صورت میں مرتب کیا۔ اس نے اپنی کتاب میں اس مرض طاعون کے بارے میں پوری بحث کی ہے۔ اور اپنی تحقیقات کے نتائج بیان کئے ہیں اور اپنے نظریہ جراثیم کو پیش کیا ہے۔

سلجوقیوں کے زوال کے بعد اسلامی دنیا کے مشرقی حصے میں جو حکومتیں قائم ہوئیں، ان میں کارناموں کے لحاظ سے اگرچہ شام و مصر کی زنگی اور ایوبی حکومت اور ہرات کی غوری حکومت زیادہ اہم ہے، لیکن رقبے کے لحاظ سے سب سے بڑی حکومت خوارزم کی تھی۔ اس حکومت کی بنیاد خوارزم کے سلجوقی حاکم اتسز نے سلطان سنجر کے انتقال کے بعد ڈالی تھی۔ خوارزم کے دو بادشاہوں علاؤالدین تکش اور علاؤالدین محمد خوارزم شاہ نے اپنی سلطنت کو بہت وسعت دی۔

اسلامی دنیا کی شمال مشرقی سرحد دریائے سیحوں کے مغرب میں جھیل بیکال تک پہنچ گئی تھی۔ ختن، یارقند، کاشغر اور تاشقند اسلامی دنیا کے سرحدی شہر تھے۔ ان شہروں کے بعد چین تک ایک بہت بڑا ریگستان ہے، جسے صحرائے گوبی کہتے ہیں۔ یہ افریقہ کے صحرائے اعظم کے بعد یہ دنیا کا سب سے بڑا ریگستان ہے۔ اس ریگستان سے ملا ہوا ایک ملک ہے جو منگولیا کہلاتا ہے۔

محمد خوارزم شاہ کے زمانے میں منگولیا سے چین تک چنگیز خان (1206ء۔ 1227ء) نے ایک زبردست حکومت قائم کرلی تھی۔ یہ منگولوں کی حکومت تھی جو منگولیا کے رہنے والے تھے۔ یہ کافر، بڑے وحشی اُجڈ اور خونخوار تھے۔ خوارزم شاہ کی ایک معمولی غلطی سے چنگیز خان سے جنگ چھڑ گئی۔ لیکن جب چنگیز خان نے حملہ کیا تو ایک جگہ بھی میدانِ جنگ میں آکر اس کا مقابلہ نہیں کیا۔ وہ ایسا خوفزدہ ہوا کہ کہیں بھی مقابلہ نہیں کیا۔ چنگیز خاں شہر پر شہر فتح کرتا جاتا اور وہ پسپا ہو کر آگے آگے بھاگتا جاتا تھا، یہاں تک کہ بحرِ خضر کے ایک جزیرے آبسکون میں جا کر پناہ لی اور وہیں 1220ء میں انتقال کیا۔

محمد خوارزم کے بعد اُس کے لڑکے جلال الدین خوارزم شاہ نے جو بڑا بہادر تھا، مقابلہ کرنے کی کوشش کی۔ وہ کئی سال تک منگولوں سے لڑتا رہا۔ لیکن کامیاب وہ بھی نہ ہوسکا۔ منگولوں کا یہ حملہ بہت بڑی تباہی لایا۔ سمرقند، بخارا، خوارزم، بلخ، نیشاپور، رے، غرض اسلامی دنیا کے تمام شہر، جو وسط ایشیا اور ایران میں تھے، انہوں نے برباد کردیئے۔ لوگوں کا قتل عام کیا۔ شہروں کو آگ لگادی۔ دیکھتے دیکھتے اسلامی دنیا کا ایک بڑا حصہ ویران اور خاکستر کردیا۔ کتب خانے، مسجدیں اور مدرسے سب برباد کردیئے گئے۔ اُس زمانے کے ایک مشہور مورخ ابنِ اثیر نے،

خوارزم شاہی سلطنت

ابل	ارسلان	.....	551ھ	----	1156ء
سلطان	شاہ	.....	566ھ	----	1170ء
علاؤالدین	تکش	.....	568ھ	----	1172ء
علاؤالدین	محمد	.....	596ھ	----	1200ء
جلال	الدین	.....	617ھ	----	1220ء

جو چنگیز خان کے حملے کے وقت موجود تھے، ان چشم دید واقعات کو بڑی تفصیل سے قلمبند کیا ہے۔ وہ لکھتے ہیں:-

"یہ حادثہ اتنا ہولناک اور ناگوار ہے کہ میں کئی برس تک اس پس و پیش میں رہا کہ اس کا ذکر کروں یا نہ کروں۔ واقعہ بھی یہ ہے کہ اسلام اور مسلمانوں کی موت کی خبر سنانا کس کے لیے آسان ہے اور کس کا دل ہے کہ ان کی ذلت و رسوائی کی داستان سنائے۔ کاش میں پیدا نہ ہوتا۔ کاش میں اس واقعے سے پہلے مرچکا ہوتا۔ یہ وہ عظیم حادثہ ہے کہ دنیا کی تاریخ میں اس کی نظیر نہیں مل سکتی اور شاید دنیا قیامت تک بھی ایسا واقعہ نہ دیکھے۔"

خوارزم شاہ کا سلطنت کو تباہ و برباد کرکے چنگیز خان منگولیا واپس چلا گیا اور کچھ عرصہ بعد مرگیا۔ لیکن پچاس سال کے بعد اُس کے پوتے ہلاکو خان نے ایک قدم اور آگے بڑھایا اور بغداد کو فتح کرنے کا عزم کیا۔ بغداد کے آخری خلیفہ مستعصم باللہ میں حکومت کی صلاحیت نہیں تھی۔ وہ مغرور اور بے وقوف تھا۔ اُس نے اپنے وزیر ابن علقمی پر اعتماد کیا لیکن وزیر نے غداری کی اور ہلاکو خان کو بغداد پر حملے کے لیے بلا بھیجا۔ ہلاکو خان نے چالیس دن کے محاصرے کے بعد شہر بغداد فتح کرلیا۔ بغداد پر قبضہ کرنے کے بعد وحشی تاتاریوں نے کئی دنوں تک قتل عام کیا اور چالیس دن تک شہر میں لوٹ مار کا سلسلہ جاری رہا۔ عمارتیں ڈھادیں۔ مکانوں کو آگ لگادی۔ مسجدیں، مدرسے، کتب خانے، نذر آتش کردیئے گئے۔ بیت الحکمت جل کر راکھ ہوگیا۔ سولہ لاکھ مردوں، عورتوں اور بچوں کو قتل کیا گیا۔ خلیفہ مستعصم

کے ساتھ بھی ہلاکو خان نے بُرا سلوک کیا- ڈنڈوں سے مار مار کر ہلاک کردیا اور لاش کو پیروں سے مسل کر پھونک دیا- وزیر ابن علقمی، جس نے غداری کی تھی، اُس کے ساتھ تاتاریوں نے بدسلوکی نہیں کی اور چند دن بعد وہ طبعی موت مر گیا-

خلافت عباسیہ کے اس آخری دور میں جو مشہور علما گزرے ہیں، ان میں علامہ ابن جوزی کو کبھی نہیں بھلایا جاسکتا، وہ ایک بلند پایہ محدث، بڑے مورخ اور عظیم مصلح تھے-

مورخ ابن اثیر کا تعلق بھی اسی دور سے ہے- اُن کی تاریخ "الکامل" کے نام سے مشہور ہے- اس دور کے عظیم سائنس داں اور جغرافیہ داں یاقوت حموی تھے، جن کی کتاب "معجم البلدان" بلند پایہ تصنیف ہے-

محمد یوسف خوارزمی

خوارزم کے مردم خیز خطے کے ایک نامور ریاضی داں محمد بن موسیٰ خوارزمی کا حال پہلے گزر چکا ہے اور ایک نامور سائنس داں البیرونی کا ذکر آگے آئے گا- اسی شہر میں ایک اور سائنس داں ابو عبداللہ محمد بن احمد بن یوسف خوارزمی گزرا ہے جو الکاتب کے لقب سے ملقب ہے-

اس دانش ور کا کمال اس امر سے ظاہر ہے کہ اس نے دنیا کا پہلا علمی انسائیکلوپیڈیا تالیف کیا- یہ عظیم کتاب عربی زبان میں 976ء میں مدون ہوئی اور فاضل مصنف نے اس کا نام "مفاتح العلوم" رکھا- یہ کتاب اصل عربی میں لندن کے ایک علمی ادارے کے اہتمام سے 1895ء میں شائع ہوئی-

محمد یوسف خوارزمی کی مفاتح العلوم سے پہلے علوم کے کئی مجموعے دیگر اہل قلم کی کاوش سے نکل چکے تھے جن میں ہر قسم کی سائنسی یا طبی معلومات جمع کی جاچکی تھیں، لیکن ان کی ترتیب مضامین کے اعتبار سے تھی- مفاتح العلوم کی خصوصیت یہ ہے کہ وہ موجودہ زمانے کی اصطلاح کے مطابق بھی صحیح معنوں میں ایک انسائیکلوپیڈیا ہے، کیونکہ اس کے مندرجات کی ترتیب "الف بائی" طریقے سے کی گئی ہے جو "انسائیکلوپیڈیا" کا خاص انداز ہے- اس میں ایک طرف سائنس کے خاص مضامین؛ مثلاً ریاضی، ہیئت، طبعیات، کیمیا، طب، موسیقی وغیرہ پر مقالات درج کیے گئے ہیں، تو دوسری طرف دینیات، قانون، سیاست اور ادب کے متعلق بھی ہر طرح کی معلومات شامل کی گئی ہیں اور یہ سب کچھ "اب ت" کی ترتیب سے مرتب کیا گیا ہے- اس تصنیف سے ثابت ہوتا ہے کہ موجودہ زمانے کے انسائیکلوپیڈیا، جنہیں علوم کی اشاعت میں مغرب کی قابل قدر اختراع تسلیم کیا جاتا ہے، اصل میں مفاتح العلوم کا چربا ہیں جس کی داغ بیل عربی زبان کے ایرانی نسل فاضل محمد بن احمد بن یوسف خوارزمی کے ہاتھوں پڑی تھی-

محمد یوسف خوارزمی کے حالات زندگی تفصیل سے معلوم نہیں ہوسکے، البتہ یہ یقینی ہے کہ اس نے اپنی زندگی کا تقریباً سارا زمانہ خوارزم ہی میں بسر کیا- ہوسکتا ہے اس نے بغداد کی سیاحت کی ہو، لیکن بعض دوسرے اہل علم کی طرح وہ ترک وطن کرکے بغداد میں مستقل طور پر آباد نہیں ہوا- وہ خوارزم ہی میں پیدا ہوا اور اسی شہر میں اس نے وفات پائی- اس کے زمانے خوارزم پر ایک مقامی ایرانی خاندان کی حکومت تھی جس کے افراد اپنا سلسلہ نسب ایران کے ساسانی شہنشاہوں کے ساتھ ملاتے تھے- خوارزم کو مسلمانوں نے 712ء میں فتح کیا تھا، جس کے بعد یہ شاہی خاندان مشرف بہ اسلام ہوگیا تھا اور اگرچہ ان کی حیثیت خود مختار بادشاہوں کی سی نہ رہی تھی، لیکن عباسیوں کی طرف سے وہ گورنروں کے طور پر یکے بعد دیگرے اپنے ملک پر حکمران رہے- نویں صدی کے نصف آخر میں جب عباسی سلطنت میں زوال کے آثار پیدا ہوئے تو بعض دوسرے علاقوں کی طرح خوارزم میں بھی ایک نیم آزاد سلطنت قائم ہوگئی جس کا بانی اسی خاندان کا ایک رکن عراق تھا- محمد یوسف خوارزمی کے زمانے میں اس کے ملک پر اسی عراق کے پوتے احمد بن محمد بن عراق کی حکومت تھی جو اس عظیم مصنف کا سرپرست، اور مربی تھا-

ابو سہل مسیحی

960ء - 1000ء

جس زمانے میں محمود غزنوی ایک طرف ایران و توران اور دوسری طرف پاک و ہند میں اپنی فتح و نصرت کے جھنڈے گاڑ رہا تھا، دور شمال میں خوارزم کے بادشاہ کی قدر شناسی سے وہاں چند فضلا، جو اس عہد میں بلاشبہ یگانہ روزگار تھے، اکٹھے ہوگئے تھے- ان میں ایک دانشور ابو سہل عیسیٰ بن یحییٰ مسیحی اور دوسرا اس کا شاگرد اور دوست بوعلی سینا تھا- محمود غزنوی نے خوارزم کے بادشاہ کی معرفت ان کو غزنی آنے کی دعوت دی، لیکن انہوں نے محمود غزنوی کے تعصب کے بعض افسانے سن رکھے تھے، اس لیے وہ غزنی جانا نہیں چاہتے تھے، مگر چونکہ شاہ خوارزم محمود سے قرابت رکھتا تھا، اور کچھ تو اس قرابت کے سبب، مگر زیادہ تر محمود کی بجا آوری ایک فرض جانتا تھا، اس لیے محمود کی دعوت کو رد کرنے کے بعد ابو سہل مسیحی اور بوعلی سینا کا خوارزم میں ٹھہرے رہنا بھی ناممکن تھا، چنانچہ ان دونوں نے خوارزم سے ترک سکونت کا فیصلہ کیا اور ایک روز چپکے سے ایران کی طرف راہ فرار اختیار کی- راستے میں ایک وسیع صحرا پڑتا تھا جس میں وہ راستہ بھول گئے- چنانچہ ابو سہل مسیحی نے تو بھوک پیاس کی شدت اور سفر کی تکان سے نڈھال ہوکر آخرکار اپنی جان آفریں کے سپرد کی، مگر بوعلی سینا، جو اس کی نسبت جواں سال تھا، سفر کی صعوبتیں برداشت کرنے میں سخت جان نکلا اور افتاں و خیزاں اس دشت سے باہر نکلنے میں کامیاب ہوگیا-

ابو سہل مسیحی جرجان کا رہنے والا تھا جو بحیرہ کیسپین کے مشرق کی طرف کا علاقہ ہے- وہ طب میں ماہر کامل تھا اور اسے بوعلی سینا جیسے بے مثل حکیم کے استاد ہونے کا شرف حاصل تھا- طبی سائنس میں اس کا قابل قدر کارنامہ یہ ہے کہ اس نے اس فن کا ایک ضخیم انسائیکلوپیڈیا مرتب کیا جسے "نمونہ" قرار دے کر بوعلی سینا نے اپنی شہرہ آفاق کتاب "قانون" لکھی-

اس ضخیم طبی انسائیکلوپیڈیا کے علاوہ اس نے بعض طبی رسالے بھی تحریر کیے جن میں سے ایک رسالہ "خسرہ" پر، ایک "طاعون" پر اور ایک "نبض" پر تھا-

ابو سہل مسیحی کا سال ولادت 960ء ہے- اس کو اپنی عمر عزیز کی صرف چالیس بہاریں دیکھنی نصیب ہوئیں- اس کی موت کا واقعہ 1000ء میں پیش آیا تھا-

منصور بن عراق

1010ء

دسویں صدی کے وسط میں خوارزم کی نیم آزاد ریاست پر احمد بن محمد بن عراق کی حکومت تھی۔ اسی شاہی خاندان کا ایک فرد منصور بن علی بن عراق تھا جو خوارزم کے فرماں روا، یعنی احمد بن محمد بن عراق مذکورہ کا چچازاد بھائی تھا، مگر منصور بن علی بن عراق کو حکومت یا سیاست سے کوئی لگاؤ نہ تھا۔ وہ علم کے میدان کا شہسوار تھا۔ ریاضی اور ہیئت سے اس کو خاص شغف تھا اور ان علوم میں اس نے اتنا کمال پیدا کیا تھا کہ البیرونی جیسا فاضل روزگار، جس کا شمار اسلامی دور کے عظیم ترین سائنس دانوں میں ہوتا ہے، اس کی لیاقت کا لوہا مانتا ہے اور اپنی تصنیفات میں اسے "استاذی" یعنی میرے استاد کے لقب سے یاد کرتا ہے۔ ٹرگنومیٹری میں کروی مثلث کے متعلق مسئلہ جیب (SINE THEOREM) اسی کی دماغی کاوش کا نتیجہ تھا۔ چنانچہ تیرہویں صدی کا ایک مشہور محقق نصیرالدین طوسی، جو تاریخ میں محقق طوسی کے نام سے مشہور ہے، اپنی ایک کتاب "شکل القطاع" میں رقم طراز ہے کہ کروی مثلثوں میں مسئلہ جیب کی دریافت کا فخر امیر ابو نصر منصور بن علی بن عراق کو حاصل ہے، اگرچہ ابوالوفا بوزجانی اور ابو محمود حامد خجندی بھی اس اولیت کے مدعی ہیں۔ چونکہ یہ تینوں فضلا ایک ہی صدی میں گزرے ہیں اور تینوں کو ریاضی میں دستگاہ کامل حاصل تھی، اس لیے یہ عین ممکن ہے کہ ان میں ہر ایک نے اپنے اپنے طور پر اس مسئلے کا انکشاف کیا ہو۔ بہر کیف اس امر میں شک نہیں ہے کہ یہ انکشاف ریاضی کی تاریخ میں ایک بہت بڑا کارنامہ ہے۔ منصور بن علی نے 1010ء کے لگ بھگ وفات پائی۔ ریاضی اور ہیئت میں اس نے خاص اپنی تحقیقات سے متعدد رسالے اور کتابچے تالیف کئے تھے مگر وہ قریباً سب کے سب دست برد زمانہ سے ضائع ہوگئے۔ صرف اس کا ایک رسالہ جس کا نام "رسالہ ابو نصر والبوریحان فی جدول الدقایق" ہے بوڈلین لائبریری میں محفوظ ہے، اور ایک فاضل استاد اور اس کے نامور شاگرد کی مشترکہ عملی یادگار ہے۔

یاقوت حموی

1179ء۔ 1229ء

ایشیائے کوچک کا ایک غلام جو بغداد میں فروخت ہوا۔ آقا نے اسے بہترین تعلیم دی اور وہ دنیائے اسلام کا سب سے بڑا جغرافیہ داں بن گیا۔

ابوعبداللہ یاقوت ابن عبداللہ شہاب الدین الحموی البغدادی 1179ء میں ایشیائے کوچک میں پیدا ہوا۔ اس کے والدین یونانی تھے۔ بد قسمتی سے یہ بچپن ہی میں غلام بنالیا گیا، جس مسلمان تاجر نے اس کو خریدا تھا وہ ملک شام کے قدیم شہر حما کا رہنے والا تھا۔ اس لیے یاقوت اس شہر کی نسبت سے حموی کہلایا۔ چونکہ اس کے آقا کا بیشتر وقت بغداد میں گزرتا تھا اس لیے یاقوت کو بھی بغداد میں رہنا پڑا۔

یاقوت کی جہاں یہ بد نصیبی تھی کہ وہ اپنے والدین اور عزیز واقارب سے بچپن ہی میں جدا ہوکر غلام کی حیثیت سے ایک اجنبی شہر میں زندگی گزار رہا تھا وہاں اس کی یہ خوش قسمتی بھی تھی کہ اس کا آقا بہت رحم دل ملا تھا۔ اس نے یاقوت کو اپنے بیٹے کی طرح پالا اور اس کو کبھی یہ خیال بھی نہ آنے دیا کہ وہ اس کا آقا ہے۔ اس نے یاقوت کو بہت اچھی تعلیم دلائی اور جب اس کی تعلیم مکمل ہوگئی تو اس کو آزاد کردیا۔

آزادی ملنے کے بعد یاقوت نے تجارت کا پیشہ اختیار کیا۔ اس سلسلہ میں اس کو مصر، شام، ایران، خراسان کے سفر کرنے پڑے۔ مختلف دیار و امصار کو دیکھ کر اس کے دل میں ان ممالک اور شہروں کے حالات معلوم کرنے اور ان کو لکھنے کی خواہش پیدا ہوئی۔ جب وہ سفر کرتا ہوا خراسان کے شہر مرو میں پہنچا تو وہاں کے کتب خانوں کو دیکھ کر وہ تجارت اور سیاحت سب کچھ بھول گیا۔ اور کتابوں کے مطالعہ میں مصروف ہوگیا۔ کتب خانوں کے منتظمین نے اس کا اس قدر شوق اور انہماک دیکھا تو اس کو اس بات کی اجازت دے دی کہ وہ بہ یک وقت جتنی کتابیں چاہے اپنے گھر لے جاسکتا ہے۔ یاقوت نے اس اجازت سے خاطر خواہ فائدہ اٹھایا۔ وہ اپنے گھر ایک وقت میں بہت سی کتابیں لے جاتا۔ اور ان کا غائر نظر سے مطالعہ کرتا۔ کثرت مطالعہ کا نتیجہ یہ ہوا کہ اس کا ذہن روشن اور جسم کمزور ہوگیا۔ تاہم اس نے اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔ مرو سے وہ بلخ گیا۔ لیکن اسی زمانہ میں وحشی تاتاریوں کے حملے شروع ہوگئے۔ اور اس کے لیے اطمینان سے بیٹھ کر کام کرنے کا موقع نہیں رہا۔ وہ اپنی یادداشتوں کے سوا باقی سب کچھ چھوڑ کر موصل کی طرف چل دیا۔ وہاں پہنچ کر نہایت کم اجرت پر کتابت کا کام شروع کردیا۔ اس معمولی آمدنی پر اس نے اپنی مشہور ومعروف کتاب معجم البلدان تصنیف کی۔ اس کتاب نے اس کی شہرت کو دور دور پہنچادیا۔ کتاب کا خاکہ اس نے اپنے ذہن میں دو تین سال پہلے تیار کرلیا تھا۔ اب اس نے اپنی وسیع معلومات کو ایک ضخیم تصنیف کی شکل میں پیش کیا جو آج بھی محنت وجانفشانی کا ایک نادر نمونہ سمجھی جاتی ہے۔

معجم البلدان نہ صرف جغرافیہ کی ایک بیش بہا نادر ونایاب کتاب ہے بلکہ اس میں اور بھی کئی علوم کی قیمتی معلومات جمع ہیں، مثلاً اس میں ہیئت، طبعیات، آثار قدیمہ، حیوانیات، علم الاقوام اور تاریخ پر کافی بحث کی گئی ہے۔ تمہید میں جغرافیہ کے ریاضیاتی، طبیعیاتی اور سیاسی پہلوؤں کو اجاگر کیا گیا ہے۔ دنیا کے مشہور مقامات اور شہروں کے جغرافیائی حالات بیان کئے گئے ہیں اور ان کے طول البلد، عرض البلد اور ناموں کا صحیح املا اور تلفظ بڑی تحقیق سے بتائے گئے ہیں۔ اس کے علاوہ اس میں کثیر تاریخی مواد، علماء اور حکماء کے سوانح اور گرامر کے مباحث بھی ہیں۔

سارٹن نے معجم البلدان کا جائزہ لیتے ہوئے لکھا ہے کہ اس کتاب کے مقدمہ میں یاقوت نے جغرافیہ پر ریاضیاتی، طبعی اور سیاسی نقطہ نظر سے بحث کی ہے۔ دنیا کی جسامت اور اس کے ساتھ آب وہوائی خطوں کا حال بیان کیا ہے۔ معجم البلدان دراصل ایک جغرافیائی قاموس ہے جو حروف تہجی کے لحاظ سے مرتب کی گئی ہے۔ علامہ شبلی تحریر فرماتے ہیں کہ "یہ کتاب اس جامعیت سے لکھی ہے کہ عقل حیران ہوجاتی ہے۔"

یاقوت مسلمانوں کے سب سے بڑے جغرافیہ نویسوں میں سے ہے۔ تمام دنیا کے جغرافیہ دانوں میں بھی اس کی حیثیت بہت ممتاز ہے۔

معجم البلدان کی تالیف وترتیب کا سال 19۔1218ء ہے اس پر نظر ثانی 1228ء میں حلب کے مقام پر کی گئی۔ اس عظیم کام کی تکمیل کو ابھی مشکل سے ایک سال ہوا تھا کہ 1229ء میں یاقوت نے اپنی زندگی کا مقصد پورا کرکے صرف پچاس سال کی عمر میں دنیا سے رحلت کی۔

ایل خانی حکومت کا بانی چنگیز خان کا پوتا ہلاکو خان تھا۔ چنگیز خان کے لڑکے تولی خان کے تین بیٹے تھے۔ ان میں ایک منگو خان تھا جو قراقرم میں رہتا تھا اور پوری منگول سلطنت کا خانِ اعظم تھا۔ دوسرا بیٹا قبلائی خان تھا جو چین میں منگول سلطنت کا بانی تھا۔ تیسرا لڑکا ہلاکو خان تھا۔ اُس زمانے میں شمال مغربی ایران میں اسمٰعیلیوں نے بڑا ہنگامہ اور خونریزی شروع کر رکھی تھی۔ یہ علاقہ منگولوں کے زیرِ حکومت تھا، اس لیے وہاں کے باشندوں نے منگو خان سے اس ظلم و ستم کے خلاف فریاد کی۔ منگو خان نے اس شکایت پر اپنے بھائی ہلاکو خان کو ایران کا حاکم بنا کر روانہ کیا اور اُس کو اسمٰعیلیوں کے خلاف کارروائی کرنے کا حکم دیا۔ ہلاکو خان نے 1256ء میں اسمٰعیلیوں (حسن بن صبّاح) کے مرکز قلعہ الموت پر قبضہ کر کے اسمٰعیلی حکومت کا ہمیشہ کے لیے خاتمہ کر دیا اور اُن کے آخری بادشاہ خورشاہ کو قتل کر دیا۔

اسمٰعیلیوں کا زور توڑنے کے لیے ہلاکو خان نے بغداد کا رُخ کیا جو اُس زمانے میں سُنّی شیعہ فسادات کا گڑھ بنا ہُوا تھا اور جس کی وجہ سے خلیفہ مستعصم باللہ کے شیعہ وزیر ابن علقمی نے ہلاکو خان کو بغداد پر حملہ کرنے کے لیے آمادہ کیا تھا۔ 1258ء میں بغداد تباہ کرنے کے بعد ہلاکو خان نے پورے عراق پر قبضہ کر لیا اور بصرہ اور کوفہ کے عظیم شہر تباہ و برباد کر دیئے۔ ہلاکو خان نے ایران میں اپنی مستقل حکومت قائم کر لی جو ایل خانی حکومت کہلاتی ہے۔ اُس نے مراغہ کو، جو تبریز سے ستر میل جنوب میں واقع ہے، اپنا دارالحکومت قرار دیا۔ بعد میں دارالحکومت تبریز منتقل کر دیا گیا۔ ہلاکو کے بعد اُس کا بیٹا اباقان تخت نشین ہُوا۔ اباقان کے بعد اُس کا بھائی نکودار اغلن بادشاہ ہُوا۔ وہ پہلے عیسائی تھا، لیکن بادشاہ ہونے کے بعد وہ وزیرِ اعظم خواجہ شمس الدین جوینی کی ترغیب سے مسلمان ہوگیا اور اپنا نام احمد خان رکھا۔ اُس نے تورۂ چنگیزی کو چھوڑ کر احکامِ شریعت کی پابندی کی۔

احمد خان کی یہ پالیسی اُس کے بھتیجے اور اباقان کے بیٹے ارغون خان کو پسند نہیں آئی۔ اُس نے احمد خان کے خلاف بغاوت کر دی اور اُس کو قتل کر کے خود بادشاہ بن گیا۔ ارغون کے دور میں مسلمان ایک بار پھر بدترین مظالم کا نشانہ

ایل خانی حکومت

1256ء-1349ء

ہلاکو خان	654ھ...1256ء
اباقان	663ھ...1265ء
نکودار اغلن	680ھ...1282ء
ارغون	683ھ...1284ء
گیخاتو	690ھ...1291ء
غازان خان	694ھ...1295ء
اولجائتو خدابندہ	703ھ...1305ء
ابوسعید	716ھ...1316ء

بنائے گئے اور بے شمار علما قتل کر دیئے گئے۔ اُس نے وزیرِ اعظم شمس الدین کو بھی قتل کرا دیا۔ ارغون کا بیٹا غازان خان دوسرا ایل خانی حکمران ہے جس نے اسلام قبول کیا۔ اُس کے ساتھ دس ہزار منگول بھی دائرہ اسلام میں داخل ہوئے۔ غازان خان کے بعد اُس کا بھائی الجائتو خدابندہ تخت نشین ہُوا۔ ان دونوں کے عہدِ حکومت میں مسلسل بائیس سال تک ایل خانی سلطنت وزیرِ اعظم رشید الدین رہے۔ مملکت کی بہتری اور ترقی میں اُن کا حصہ بادشاہوں سے کم نہیں۔ اُنہوں نے کئی جلدوں میں ایک تاریخ لکھی ہے جو "جامع التواریخ" کے نام سے مشہور ہے۔ وہ طبیب بھی تھے اور علمِ طب میں کئی کتابیں لکھی ہیں۔ اُنہوں نے تبریز کے نواح میں "ربعِ رشیدی" کے نام سے ایک بستی قائم کی تھی جو علوم و فنون کا مرکز تھی۔ کئی دینی مدرسے اور ایک رصد گاہ تھی جہاں فلکیات کے تجربے کئے جاتے تھے۔ لیکن آخری ایل خانی حکمران سلطان ابوسعید نے وزیرِ اعظم رشید الدین کو بغیر کسی قصور کے قتل کرا دیا۔ ابوسعید کے بعد ایل خانی حکومت کو زوال آگیا۔ 1349ء میں حکومت ختم ہو گئی اور اُن کی وسیع سلطنت کے حصے بخرے ہوگئے۔

ایل خانی دور اسلامی تاریخ میں ایک طرح کا عبوری دور ہے۔ حکمرانوں نے اپنے قابل وزیروں کی مدد سے، جن میں نصیرالدین طوسی، خواجہ شمس الدین جوینی، رشیدالدین وار عنایت الدین جیسے لوگ شامل تھے، اپنی سلطنت کا انتظام بڑی خوبی سے کیا۔ تاتاری حملوں کے دوران علوم و فنون کی ترقی پر سخت ضرب لگی تھی۔ کتب خانے اور مدرسے برباد کر دیئے گئے تھے۔ ہزاروں علماء شہید کر دیئے گئے۔ لیکن ایل خانی دور میں ایک بار پھر علمی احیاء ہُوا۔ اس سلسلے میں طوسی اور رشیدالدین نے قابلِ قدر کوششیں کیں۔ وہ خود قابل مصنف تھے۔ رشیدالدین کی "جامع التواریخ" دنیا کی پہلی عالمی تاریخ ہے۔ دوسرے مورخین میں عطاملک جوینی، ابو سلیمان داؤد بناکتی، حمداللہ مستوفی شامل ہیں۔ شاعروں میں ایک شیخ سعدی کا نام کافی ہے۔ جن کے سرپرست خواج شمس الدین تھے۔ اس دور کے سائنس دانوں میں محقق طوسی کے بعد قطب الدین شیرازی کا نام ممتاز ہے۔ اُنہوں نے فلکیات اور طب میں شاہکار کتابیں تصنیف کیں۔ کمال الدین فارسی عظیم طبیب تھے۔ آنکھ کے سلسل میں اُن کی تحقیقات بڑی اہم ہیں اور اُنہوں نے ابن الہیثم کے نظریات کو مزید بہتر بنایا۔

نصیرالدین طُوسی

1201ء۔ 1274ء

سلطان سنجر کی وفات کے بعد، جو 1157ء میں ہوئی، سلجوقی سلطنت میں زوال آگیا اور چند ہی برسوں میں یہ سلطنت معدوم ہو گئی۔ اسی زمانے میں عالم اسلام کے اندر دو نئی طاقتیں، غوری اور خوارزمی ابھریں۔ غوریوں نے پہلے غزنویوں کا استیصال کیا اور پھر ان کے ایک نامور حکمران شہاب الدین غوری نے ہندو مہاراجا پرتھوی راج کو شکست فاش دے کر برصغیر پاک و ہند میں اسلامی سلطنت کی بنا ڈالی۔ ادھر خوارزم میں ایک اور اسلامی حکومت ظہور پذیر ہوئی جس نے ایران اور ترکستان کے تمام مسلم ممالک کو اپنے زیر نگیں کر لیا۔

سلطان اعظم ملک شاہ سلجوقی نے اپنے ایک حاجب نوشتگین نامی کو خوارزم کے علاقے کی حکومت دے دی تھی، اس کے مرنے کے بعد جب 1098ء میں زمام حکومت اس کے بیٹے قطب الدین محمد کے ہاتھ آئی تو سلطان سنجر نے اسے خوارزم شاہ کا لقب بخشا۔ جب قطب الدین محمد کا بیٹا آتسز تخت نشین ہوا تو سلجوقی حکومت کی کمزوری سے فائدہ اٹھا کر اس نے 1140ء میں اپنی خودمختاری کا اعلان کر دیا۔ آتسز کے انتقال کے بعد اس کا بیٹا ایل ارسلان 1156ء میں تخت نشین ہوا تو اس نے حکومت کو مزید وسعت دی اور اسے استحکام بخشا۔ ایل ارسلان کا بیٹا تکش بہت اولوالعزم فرماں روا تھا۔ اس نے خراسان اور فارس پر قبضہ کر لیا جس پر خلیفہ بغداد نے اس کو خوارزم، خراسان اور ایران کا پروانہ حکومت عطا کیا اور آئینی حیثیت سے اس کی بادشاہت مسلم ہو گئی۔

1200ء میں تکش کے انتقال کے بعد اس کا بیٹا علاؤالدین محمد خوارزم شاہ تخت حکومت پر متمکن ہوا تو اس نے چند ہی برسوں میں مازندران اور ماوراء النہر پر قبضہ کر لیا۔ 1214ء تک اس کی سلطنت اتنی وسیع ہو چکی تھی کہ عالم اسلام میں کوئی اور فرماں روا اس کے مقابلے کا نہ تھا، لیکن اس عظیم حکومت کا سارا جاہ و جلال حقیقت میں عارضی تھا، کیونکہ چار ہی سال بعد مغل اعظیم چنگیز خاں اس پر بجلی بن کر ٹوٹنے والا تھا۔

چنگیز خاں 1155ء میں پیدا ہوا اور 1189ء میں وہ مغلوں کا فرمانروا بنا جس کے بعد اس نے فتح عالم پر کمر باندھی اور 1218ء تک اس نے چین کا بڑا علاقہ اور سارا تاتار اپنی حکومت میں شامل کر لیا اور اس کی سلطنت کی سرحدیں خوارزم شاہ کے علاقے سے مل گئیں۔ چنگیز خاں کو خوارزم شاہ کے ساتھ تجارتی تعلقات بڑھانے کا بہت شوق تھا، چنانچہ اس نے اپنی قوم کے کچھ تاجر سلطنت خوارزمی کے ایک سرحدی شہر میں بھیجے، مگر خوارزم شاہ کے ناعاقبت اندیش گورنر نے ان تاجروں کو قتل کروا دیا۔ اس پر چنگیز خاں نے اپنا ایک خاص ایلچی خوارزم شاہ کے دربار میں بھیجا اور اس سے مطالبہ کیا کہ تاجروں کے قتل کے مرتکب گورنر کو اس کے حوالے کیا جائے، لیکن خوارزم شاہ نے، جو طاقت کے نشے میں سرشار تھا، چنگیز خاں کے ایلچی کو موت کے گھاٹ اتار دیا۔ اس ظالمانہ سلوک پر چنگیز خاں کے انتقام کی آگ بھڑک اٹھی اور اس نے اپنی وحشی فوجوں کا رخ عالم اسلام کی طرف موڑ دیا۔ چنگیز خاں کے حملے کے آگے خوارزم شاہ کی ساری طاقت بے کار ثابت ہوئی۔ اس کی فوجیں پے در پے شکستیں کھا کر پسپا ہونے لگیں اور اسلامی شہر ایک ایک کر کے چنگیز خاں کی آتش غضب کا نشانہ بننے لگے۔ بخارا اور سمرقند کی آبادی دس دس لاکھ نفوس پر مشتمل تھی، ان میں سے جہاں سوز مغلوں نے ساٹھ ہزار صنعت کاروں کے سوا جنہیں انہوں نے غلام بنا لیا تھا، باقی تمام کو تہ تیغ کر دیا اور دونوں شہروں کو آگ لگا کر بالکل ویران کر دیا۔ ان شہروں کا انجام دیکھ کر بلخ کے رہنے والوں نے اطاعت مان لی، لیکن چنگیز خاں نے یہ بہانہ کر کے کہ وہ اہل شہر کی مردم شماری کروانا چاہتا ہے تمام مردوں، عورتوں اور بچوں کو باہر نکال لیا، پھر ان سب کو موت کے گھاٹ اتار دیا اور شہر کو جلا کر خاک سیاہ کر دیا۔ نیشاپور اور اس کے گرد کے علاقے میں ساڑھے ستر لاکھ بے گناہ انسان وحشی مغلوں کے ہاتھوں قتل ہوئے اور یہی قیامت ہرات اور اس کے نواحی علاقے کے سولہ لاکھ باشندوں پر ٹوٹی۔ ان دونوں شہروں کو مکمل طور پر مسمار کر دیا گیا اور ان کی جگہ پر ہل چلا دیے گئے۔ ایران، خوارزم اور ترکستان کے دیگر شہروں کا حشر بھی اس سے مختلف نہ ہوا۔ علاؤالدین محمد خوارزم شاہ نے جس کی ناعاقبت اندیشی سے یہ قہر ٹوٹا تھا بحیرہ کیسپین کے ایک جزیرے میں پناہ لی۔ جہاں وہ چند دن بیمار رہ کر جاں بحق تسلیم ہو گیا۔

چنگیز خاں کی غارت گری سے بغداد بچ گیا تھا، مگر اس کے پوتے ہلاکو خاں کے ہاتھوں اس عروس البلاد کی بھی بربادی ہونے والی تھی۔

چنگیز خاں کی وفات کے بعد پہلے اس کا بیٹا اُکتائی خان اور پھر اس کا پوتا منگو خان ۔نے اپنے بھائی، یعنی ہلاکو خاں کے دوسرے پوتے ہلاکو خاں کو مسلمانوں کے مفتوحہ علاقوں کا حکمران بنایا۔ 1258ء میں ہلاکو نے بغداد پر حملہ کیا اور آخری عباسی خلیفہ معتصم کو قتل کر کے مسلمانوں کے اس عروس البلاد کی اینٹ سے اینٹ بجادی۔ چھ ہفتے تک یہاں کشت و خون اور غارت گری کا بازار گرم رہا۔ لاکھوں انسان مغلوں کی بربریت کی بھینٹ چڑھ گئے۔ مسلمانوں کی چھ صدی کی جمع شدہ دولت ایک آن میں لٹ گئی اور ان کے تمام علمی ذخیرے آگ کی نذر ہو گئے۔

کئی ماہ کی بربادی کے بعد آخر کار مملکت میں امن قائم کیا گیا اور ہلاکو خان نے اپنے طریقوں کے مطابق حکومت کی طرح ڈالی۔

اسلامی دور کا آخری نامور سائنس دان ابوعبداللہ نصیر الدین محمد بن حسن طوسی جو تاریخ میں نصیر الدین طوسی اور محقق طوسی کے ناموں سے مشہور ہے، ہلاکو خاں کا وزیر تھا۔ وہ ریاضی اور ہیئت کا عالم تھا اور ان مضامین پر اس نے متعدد کتابیں لکھیں تھیں۔ وہ اپنے تدبر اور فراست سے ہلاکو خاں جیسے جابر بادشاہ کا مزاج دان بن گیا تھا اور رفتہ رفتہ اس نے ہلاکو خاں کو علوم کی سرپرستی پر مائل کر لیا تھا۔

نصیر الدین طوسی نے سب سے پہلے ہلاکو خاں کو مراغہ کے وسیع میدان میں ایک رصدگاہ قائم کرنے کا مشورہ دیا۔ ہلاکو اس رصدگاہ سے قیام پر متفق نہ تھا، کیونکہ اپنی دانست میں وہ اسے ایک بے مصرف کام سمجھتا تھا، لیکن نصیر الدین طوسی نے اس کو رصدگاہ کے فوائد سمجھائے اور پچھلے سلاطین کی مثالیں دیں جنھوں نے اپنے اپنے زمانے میں ایسی رصدگاہیں قائم کی تھیں۔ آخر ہلاکو خاں نے یہ تجویز مان لی اور رصدگاہ کے قیام کی منظوری دے دی۔ روپے کی تو اس کے خزانے میں کمی نہ تھی، اس لیے اس نے اس کام کے لیے اس قدر دولت نصیر الدین طوسی کے حوالے کی جس کا شمار نہیں ہو سکتا۔ طوسی نے دور دراز سے ایسے ہیئت دانوں اور ماہرین ریاضی کو جمع کیا جو رعایا کے قتل عام میں بچ گئے تھے، اور انہیں بیش قیمت تنخواہیں دے کر رصدگاہ میں مامور کیا، علاوہ اس کے خطیر رقم صرف کر کے اس رصدگاہ کے لیے آلات رصد تیار کروائے اور وہاں فلکی مشاہدات کا کام نئے سرے سے شروع ہوا۔

نصیر الدین طوسی نے ہلاکو خاں کو مامون رشید کی مثال دی کہ کس طرح اس علم پرور خلیفہ نے عہد اسلام کی پہلی رصدگاہ کی بنا ڈال کر اس کے ساتھ ایک عظیم کتب خانہ بھی قائم کیا تھا۔ اس مثال کے بعد اس نے مشورہ دیا کہ مراغہ کی رصدگاہ کے ساتھ ساتھ ایک عظیم الشان کتب خانے کا قیام بھی ضروری ہے۔ ہلاکو خاں نے اس کی بھی منظوری دے دی، چنانچہ تمام ممالک مفتوحہ میں منادی کرائی گئی کہ جو شخص شاہی کتب خانے کے لیے کتاب لائے گا اسے بیش بہا انعام ملے گا۔ وحشی منگولوں کے دل میں اگرچہ کتابوں کی کوئی قدر نہ تھی اور جتنی کتابیں انہیں لوٹ مار میں ملتی تھیں وہ بیشتر ان کو جلا دیتے تھے۔ مگر ان میں سے بعض نے ایسی کتابوں کو جن کی ظاہری زیبائش نہایت اعلیٰ درجے کی تھی نادر تحفے جان کر دیگر غنائم کے ساتھ محفوظ بھی کر لیا تھا۔ اب جو یہ اعلان ہوا کہ ان کتابوں کے عوض انہیں خطیر رقوم ملیں گی تو وہ ان کتابوں کو لا لا کر شاہی کتب خانے میں جمع کرتے رہے۔ اس کا نتیجہ یہ نکلا کہ اس کتب خانے میں مختلف علوم وفنون کی چار لاکھ کتابیں جمع ہو گئیں۔ اس لیے یہ کہنا بے جا نہ ہوگا کہ آج اسلامی دور کی تصنیفات کا جو ذخیرہ محفوظ رہ گیا ہے وہ اسی کی کوششوں سے بغداد کی تباہی کے بعد قائم ہوا تھا۔

نصیر الدین طوسی نے 1275ء میں داعئ اجل کو لبیک کہا۔

قطب الدین شیرازی

1236ء۔ 1311ء

محمود ابن مسعود ابن مصلح۔ قطب الدین الشیرازی 1236ء میں پیدا ہوا اور تبریز میں 1311ء میں اس کا انتقال ہوا۔ وہ نصیر الدین الطوسی کے بعد تیرہویں صدی عیسوی کا سب سے بڑا سائنسدان تھا۔ اس نے نصیر الدین سے تحصیل علم اور اس کے شاگردوں میں سب سے زیادہ نام پیدا کیا۔ مدتوں وہ خراسان، عراق، العجم، عراق العرب، ایران اور روم (ایشیائے کوچک) میں سیر و سیاحت کرتا رہا، اس سیر و سیاحت نے اسے بصیرت عطا کی۔ ہلاکو کی قائم کردہ حکومت، ایل خانی حکومت کہلاتی تھی۔ قطب الدین نے ایل خانی حکمران احمد اور پھر ارغون کی ملازمت کی۔ احمد صرف تین سال (1281ء سے 1284ء) تک تخت نشین رہا۔ ارغون کی حکومت کا زمانہ 1284ء سے 1293ء تک یعنی نو سال ہے۔ 84۔1283ء میں قطب الدین سیواس اور ملیتیہ کا قاضی رہا۔ پھر اسے مصر بھیجا گیا۔ جہاں سے واپسی پر اس نے تبریز میں سکونت اختیار کر لی۔ وہیں اس کا انتقال ہوا۔ وہ کئی علوم یعنی علم ہندسہ، ہیئت، جغرافیہ، علم المناظر، میکانیات، طب اور فلسفہ کا عالم تھا۔ ہیئت پر اس کی سب سے اہم کتاب "نہایت الادراک فی درایت الافلاک" ہے، جو ہیئت کے علاوہ جغرافیہ علم پیمائش الارض، موسمیات اور علم المناظر پر بھی محیط ہے۔ یہ نصیر الدین طوسی کی کتاب "تذکرہ فی علم الہیئۃ" پر مبنی ہے۔ مگر اس سے زیادہ مفصل ہے اور کچھ نیا مواد بھی ملتا ہے۔ اس میں ابن الہیثم اور محمد ابن الحراقی کے کائناتی نظریوں سے بھی بحث کی گئی ہے۔ بڑی حیرت ہے کہ اس نے بطلیموسی نظریہ کائنات کا اتباع کرتے ہوئے زمین کو متحرک کی بجائے ساکن ثابت کرنے کی کوشش کی ہے۔ حالانکہ البطروجی، ابن باجہ، ابن افلح، طوسی وغیرہ بطلیموسی نظام کو غلط ٹھہرا چکے تھے اور قطب الدین ان کے نظریوں سے اچھی طرح واقف تھا۔

علم المناظر پر اس کے نظریات نہایت اہم ہیں۔ یہ نظریات اور کتابوں کے علاوہ "نہایت الادراک" میں بھی پائے جاتے ہیں اس نے علم ہندسہ کے نقطہ نظر

سے بھی علم المناظر پر بحث کی ہے۔ سب سے پہلے جس نے قوس قزح کی صحیح تشریح کی وہ قطب الدین کی تشریح ہے۔ اس کی تشریح ڈیٹ رش (DIETRICH) کی تشریح سے ملتی جلتی ہے۔ مگر موخرالذکر کی تشریح قطب الدین کی تشریح کے بعد کی ہے۔ اس لیے قطب الدین کو اولیت شرف حاصل ہے۔ قوس قزح کے رنگوں کی تشریح بعد میں نیوٹن نے کی۔ "نہایت الادراک" میں جغرافیائی امور پر بھی گفتگو کی ہے۔ مثلاً سمندروں اور مختلف خطوں کی آب وہوا کا ذکر کیا ہے۔ اس نے آب وہوا پر جو کچھ لکھا ہے وہ قریب قریب وہی ہے جو البیرونی نے لکھا تھا۔

علم طب پر اس کی اہم ترین تصنیف "کتاب نزہت الحکماء وروضۃ الاطباء" ہے یہ ابن سینا کی کتاب "قانون فی الطب" کی کلیات پر شرح ہے جیسا کہ پہلے واضح کیا جاچکا ہے اس زمانے میں شرح لکھتے وقت شارح اپنے نظریات بھی پیش کرتا تھا اس کا دائرہ تصنیف صرف اس کتاب تک محدود نہیں ہوتا تھا۔ جس کی وہ شرح لکھتا تھا۔ چنانچہ "نزہت الحکماء" میں قطب الدین نے اپنے اور امام فخرالدین رازی اور عبداللطیف کے نظریات بھی پیش کئے ہیں۔ اس نے سائنس پر بہت سی کتابیں لکھیں۔ آخر عمر میں اس پر تصوف غالب آگیا وہ صوفی بن گیا۔ اس نے کتب حدیث اور قرآن پر شرحیں لکھیں۔ ان میں سے ایک نام "فتح المنان فی تفسیر القرآن" ہے اس نے یحییٰ السہروردی کی مشہور کتاب "حکمت الاشراق" پر شرح لکھی۔ یحییٰ سہروردی 1154ء میں سہرورد میں پیدا ہوا تھا اس نے ارسطو کے فلسفہ کی تردید میں ایک نیا فلسفہ ایجاد کیا تھا۔ جسے وہ حکمت الاشراق یعنی نوری فلسفہ کہتا ہے۔ یہ دراصل پرانے ایرانی فلسفہ کی نو افلاطونیت باطنیت، یونانی نظریہ مذہب، اسلامی الٰہیات اور شیعی علوم مخفیہ کی آمیزش سے بنایا گیا تھا۔ جسے اسلامی حلقوں میں بے دینی سے تعبیر کیا گیا چنانچہ سہروردی سلطان صلاح الدین ایوبی کے بیٹے سلطان الظاہر کے حکم سے 1191ء میں حلب میں قتل ہوا۔ چونکہ اس پر بے دینی کا الزام تھا۔ اس لیے اسے شیخ المقتول کہتے ہیں، نہ کہ شیخ الشہید۔ جس سہروردی کو مسلمان بڑا صوفی مانتے ہیں وہ ابوحفص عمر ابن عبداللہ السہروردی ہیں۔ وہ یحییٰ سہروردی سے دس سال پہلے 45 - 1144ء میں پیدا ہوئے تھے اور نوے سال کی عمر میں ان کا انتقال ہوا۔ اس نے بھی یونانی فلسفہ کی تنقیص میں ایک کتاب لکھی تھی جس کا نام "کشف الفضائح الیونانیۃ" ہے اس کی دوسری تصنیف "کتاب عوارف" اہل تصوف میں بہت ہی مقبول کتاب ہے۔ شیخ مصلح الدین سعدی بھی اس کے شاگردوں میں سے تھے۔

کمال الدین فارسی

1320ء

نور اور رویت کا مسئلہ فلسفے کے اہم مسائل میں سے تھا، لیکن آج فلسفے سے جدا تصور ہونے کی وجہ سے یہ مسائل سائنس یعنی طبعیات کے بہت اہم مسائل میں شمار ہونے لگے ہیں۔ فارس کی مردم خیز سرزمین کے ایک فاضل نے، جس کا پورا نام کمال الدین فارسی ہے، اپنے فطری ذوق وشوق کی بنا پر علوم عقلی (سائنس) کی تحصیل شروع کی۔ اسے شروع ہی سے نور اور رویت سے متعلق مسائل کو جاننے کا بڑا شوق تھا اور وہ اکثر اس کے متعلق سوچا کرتا تھا کہ پانی اور شیشے میں چیزوں کی رویت، ان کی حقیقی رویت سے مختلف ہوتی ہے۔ اس نے انعطاف نور کے

متعلق بعض مسائل اور انعکاس وانعطاف سے پیدا ہونے والے بعض زاویوں کے بارے میں تو سن رکھا تھا، لیکن وہ یہ نہیں جانتا تھا کہ ان مسائل کو کونسی کتاب میں دیکھنا چاہیئے اور ان افکار کا سرچشمہ کہاں ہے۔ جب وہ قطب الدین شیرازی کی خدمت میں پہنچا تو اس نے اس نوجوان کو ابن الہیثم کی کتاب پڑھنے کا مشورہ دیا۔ کمال الدین نے نہ صرف اس کتاب کا مطالعہ کیا، بلکہ اس نے اس کتاب کی ایک تلخیص بھی تیار کی، جس میں اس نے ابن الہیثم کے بیان کردہ مطالب کو اور زیادہ واضح الفاظ میں اور کہیں کہیں مزید دلائل کے ساتھ بیان کیا۔

ابن سینا حدوث نور کو عارضی سمجھتا تھا اور اس بات کا قائل تھا کہ جیسے ہی کوئی چیز آنکھ کے نور کے سامنے آتی ہے، فوراً اس کی حالت میں ایک تبدیلی رونما ہوتی ہے، جسے اس چیز کی روشنی اور نور سے تعبیر کیا جاتا ہے۔

رنگ کے بارے میں ابن الہیثم اور کمال الدین فارسی نے اپنی کتابوں میں جو بحثیں کی ہیں اور جو نظریات پیش کئے ہیں، ان سے بعض ایسے اصول ہاتھ آئے ہیں، جن سے فن نقاشی میں استفادہ کیا گیا ہے، مثلاً یہ کہ مدھم روشنی میں گاڑھے رنگ بھی مٹیالے سے نظر آتے ہیں، لیکن تیزروشنی میں وہی رنگ چمکتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ ان دو سائنس دانوں نے آئینہ مقعر اور آئینہ محدب کے متعلق جو بحثیں اٹھائی ہیں اور اپنی رائیں بیان کی ہیں، ان کے نتیجے میں دور اور نزدیک کی عینکیں وجود میں آئی ہیں۔

کہا جاسکتا ہے کہ کمال الدین پیدا نہ ہوتا تو ابن الہیثم کے علمی کارنامے قصہ پارینہ ہوکر رہ جاتے۔ اس نے "تنقیح المناظر" لکھ کر نہ صرف اپنا بلکہ ابن الہیثم کا نام بھی زندہ جاوید بنادیا ہے۔ اس کی یہ کتاب یورپ پہنچی تو وہاں راموس نے اس کی اصلاح کر کے فرانس کی ملکہ کیتھرین کی خدمت میں پیش کی۔

ایل خانیوں کے بعد قائم ہونے والی تمام چھوٹی چھوٹی حکومتیں چودھویں صدی کے آخر میں وسیع تر تیموری سلطنت میں شامل کر لی گئیں یا اُس کی باج گزار بنا لی گئیں۔

تیموری سلطنت کا بانی امیر تیمور (1366ء ۔ 1405ء) ایک ترک قبیلے برلاس سے تعلق رکھتا تھا۔ اُس نے روس، ہندوستان، ترکی پر چڑھائیاں کیں۔ فتوحات کی وسعت کے لحاظ سے تیمور کا شمار سکندرِ اعظم اور چنگیز خان کے ساتھ دنیا کے تین سب سے بڑے فاتح سپہ سالاروں میں ہوتا ہے۔ لیکن اُس سے دنیا کو فائدہ بہت کم اور نقصان بہت زیادہ پہنچا۔ شاید اس کی وجہ یہ تھی کہ تیمور کو مناسب اسلامی تربیت نہیں ملی تھی اور اس کی نشوونما تورۂ چنگیزی کی حدود میں اور نیم وحشی منگول معاشرے میں ہوئی تھی۔ بہرحال اس سے انکار نہیں کیا جاسکتا کہ جس علاقے میں تیمور نے اپنی مستقل حکومت قائم کی۔ وہاں اُس نے قیامِ امن اور عدل و انصاف، خوشحالی اور ترقی کے سلسلے میں قابلِ قدر کوشش کیں۔ برباد شہروں کو دوبارہ تعمیر کیا اور تجارت کو فروغ دیا۔ دارالسلطنت ثمرقند پر اُس نے خاص توجہ دی۔ اسے نہ صرف شاندار عمارتوں کا شہر بنا دیا بلکہ علم و ادب کا مرکز بھی بنا دیا۔

تیمور کے بعد اُس کا بیٹا شاہ رُخ آیا۔ اُس نے علم و ادب اور فنونِ لطیفہ کی دل کھول کر سرپرستی کی۔ اُس کے عہد میں فارسی کی کئی یادگار کتابیں لکھی گئیں۔ عمارتیں بنانے اور باغات سجانے کا اُسے بہت شوق تھا۔ اُس کے عہد میں کثرت سے مسجدیں، مدرسے، خانقاہیں، مسافر خانے تعمیر ہوئے اور ان کے اخراجات کے لیے اوقات قائم کئے گئے۔ اُس کے علم دوست بیٹے اُلغ بیگ نے، جو اُس کے انتقال کے بعد تخت نشین ہُوا، سمرقند میں ایک عالیشان مدرسہ اور خانقاہ تعمیر کی۔ سمرقند کی مشہور رصدگاہ بھی اسی دور میں تعمیر ہوئی، جس میں فلکیاتی تجربے کئے جاتے تھے۔

اُلغ بیگ کے سوا کوئی دوسرا بڑا سائنس داں اِس عہد میں نظر نہیں آتا، اگرچہ ادیبوں اور شاعروں کی کافی تعداد ملتی ہے۔ علی شیر نوائی ترکی زبان کے ایک عظیم شاعر اور ادیب تھے۔ دوسرے بڑے شاعر اور مصنف مولانا عبدالرحمن جامی ہیں۔ مجموعی طور پر تیموری سلطنت میں علم و ادب اور فنونِ لطیفہ کو تو فروغ ہوا،

تیموری سلاطین

امیر تیمور	771ھ...1366ء
شاہ رُخ	807ھ...1405ء
اُلغ بیگ	850ھ...1447ء
عبداللطیف	853ھ...1449ء
مرزا عبداللہ	854ھ...1450ء
ابو سعید	855ھ...1452ء
سلطان احمد	872ھ...1467ء
حسین بائیقرا	1467....872

لیکن ایل خانی دور کی طرح اس دور میں بھی جو چیز نظر آتی ہے، وہ یہ ہے کہ سائنسی علوم مثلاً ریاضی، طب، کیمیا، جغرافیہ وغیرہ پر توجہ کم ہو گئی۔ خوارزمی، نارابی، ابن سینا، البیرونی اور عمر خیام جیسی عظیم ہستیاں اِس دور تو کیا، بعد کے ادوار میں بھی نظر نہیں آئیں۔ دینی علوم میں چند نمایاں نام نظر آتے ہیں، لیکن وہ بھی امام بخاری، مسلم، ترمذی، سرخسی اور زمخشری کے ہم پلہ نہیں ہیں۔

اُلغ بیگ

1393ء ۔ 1449ء

امیر تیمور کا علم دوست پوتا۔ شاہ رخ کا بیٹا۔ سلطانیہ کے مقام پر پیدا ہوا۔ 1407ء میں اسے خراسان اور مازندان کا گورنر کیا گیا۔ آئندہ سال شاہ رخ نے سمرقند کے حاکم خلیل سلطان بن میران شاہ سے ترکستان اور ماوراالنہر لے کر اُلغ بیگ جو دے دیا اور اس نے ایک ادیب، فن کار اور عالم کی حیثیت سے سمرقند کو "درحقیقت وہی بنا دیا جس کا خواب تیمور دیکھتا رہا تھا، یعنی اسلامی تہذیب و تمدن کا مرکز"

اُلغ بیگ عالم دینیات تھا اور اس نے قرآن مجید کا مطالعہ خصوصیت کے ساتھ کیا تھا۔ شعر و سخن کا دل دادہ تھا۔ متعدد شعرا اس کے درباری شاعر تھے۔ وہ ایک مورخ تھا اور اس نے نہ صرف علمی تحقیقات کی حوصلہ افزائی کی، بلکہ خود بھی ایک تاریخ بہ عنوان "اولوس اربعہً چنگیزی" (چنگیزی خاندان کے چار بیٹوں کی تاریخ) لکھی۔ فن تعمیر کے ایک ماہر کی حیثیت سے اس نے سمرقند کو کئی دلکش عمارتوں سے مزین کیا، مثلاً ایک خانقاہ، جس کا گنبد دنیا میں بلند ترین ہے۔ مسجد اُلغ بیگ، شاہ زندہ کی مسجد، ایک مدرسہ، چالیس ستونوں کا محل، ایوان تخت، اور وہ مشہور رصد گاہ جو اس نے سمرقند میں تعمیر کرائی تھی۔ جو اب ویران ہو چکی ہے، لیکن جو اپنے زمانے میں دنیا کے عجائبات میں شمار ہوتی تھی۔ یہ تین منزلہ بڑی عمارت تھی۔ اس میں بہت بڑا آکر سدس نصب کیا گیا تھا، جو اس زمانے میں دنیا بھر میں سب سے بڑا مشاہدۂ افلاک کا آلہ تھا۔ اس کا قطر 40 میٹر یعنی 132 فٹ تھا۔

ان سب کی معاونت سے اُلغ بیگ نے اپنی مشترکہ تحقیقات کے لیے نئے اور طاقتور آلات ایجاد کیے۔ یہ دیکھ کر بطلیموس کے حسابات اس کے اپنے مشاہدات کے مطابق نہیں، اس نے انہیں درست کرنا چاہا اور اس طرح "زیج جدید سلطانی" مرتب کی گئی جو "زیج الغ بیگ" کے نام سے مشہور ہوئی۔ ان جداول نے یورپ میں شہرت حاصل کر لی۔ 1650ء میں لاطینی زبان میں اس کا ترجمہ ہوا۔

سیاست اور جنگ آزمائی میں الغ بیگ اتنا خوش قسمت نہ تھا۔ اکتوبر 1449ء میں اپنے باغی بیٹے عبداللطیف کے ہاتھوں قتل ہوا۔ اس قتل کے بعد بڑی تیزی سے تیموری سلطنت کے حصے بخرے ہونے لگے۔ تمام اطراف میں مدعی اُٹھ کھڑے ہوئے، جن میں سے اکثر نے اپنا مقصد حاصل بھی کر لیا۔ سولھویں صدی میں مذہبی جنونیوں نے علم دشمنی کے تحت رصد گاہ کو مسمار کر دیا، جس کو اب جدید زمانے میں ازسرِ نو دریافت کیا گیا ہے۔

اس رصدگاہ کا روح رواں ایک ماہر فلکیات صلاح الدین تھا۔ اس کے تین رفقائے کار تھے اور تینوں کا تعلق شان سے تھا۔ غیاث الدین الکاشی رصدگاہ کا پہلا ناظم تھا۔ 1429ء میں اس کی وفات کے بعد حسن چلپی کو یہ عہدہ ملا، جسے قاضی زادۂ رومی کہا جاتا ہے۔ وہ 1364ء میں ترکی کے قصبے کاشان میں پیدا ہوا تھا۔ ریاضی اور فلکیات میں تعلیم و تربیت مکمل کرنے کے بعد مزید حصول علم کے لیے 1383ء میں سمرقند آیا، اور جب اُلغ بیگ نے یونیورسٹی قائم کی تو الکاشی کو اس کا ریکٹر مامور کیا گیا۔ اس کے بیٹے مریم چلپی نے اُلغ بیگ کی تصنیف شرح لکھی ہے۔ معین الدین کاشانی نے غیاث الدین کی جگہ لی تھی۔

غیاث الدین الکاشی

جمشید بن مسعود بن غیاث الدین۔ ایرانی نژاد ماہر فلکیات۔ سمرقند الغ بیگ کی رصدگاہ کا پہلا ناظم تھا اور جب اس فرماں روا نے جداول فلکی (زیج) تیار کیں تو وہ اس کا شریک کار تھا۔ فلکیات اور ریاضی میں تحقیقات کرنے کے علاوہ اس نے طب کا بھی مطالعہ کیا تھا۔

الکاشی دنیا کا پہلا سیارہ شناس تھا، جس نے خلائی ریاضی کی داغ بیل ڈالی۔ گو بعد میں 1687ء میں نیوٹن نے خلائی ریاضی کے بنیادی اصول اور خلائی مصنوعی

سیاروں سے متعلق کشش ثقل وغیرہ کے کلیے وضع کیے۔ اس کے حسابی کلیوں اور ریسرچ کی وجہ سے آج یہ ممکن ہوسکا ہے کہ کسی سیارے یا خلائی جہاز کی وقت کے لحاظ سے پچھلی، موجودہ یا اگلی پوزیشن کا تعین کیا جاسکتا ہے۔ وہ پہلا سیارہ شناس اور نجوم کا ماہر تھا، جس نے ریاضی کی مدد سے مختلف سیاروں کی پوزیشن اور ان کا ایک دوسرے فاصلہ دریافت کیا۔ اس نے نہ صرف کئی میزان ترتیب دیئے، بلکہ زمین سے ماپنے اور پوزیشن دریافت کرنے والے آلات بھی بنائے اور ساخت کی تمام تر تفصیلات بھی لکھیں۔ چنانچہ فارسی میں الکاشی کی سائنٹیفک آلات پر لکھی ہوئی ہدایات نے ان آلات کے بنانے کی ٹکنالوجی میں گراں قدر اضافہ کیا ہے۔

الکاشی 19 رمضان المبارک 832 ہجری میں سمرقند کے باہر کام کرتے ہوئے فوت ہوا۔ اس کی ذہانت وقابلیت ای ایس کینیڈی نے لکھا ہے کہ وہ ایک نہایت ہی قابل ریاضی داں تھا اور ریاضی پر اسے اتنا عبور حاصل تھا کہ وہ لحہ بہ لحہ سیاروں میں واقع ہونے والی تبدیلیوں کا پورا پورا فائدہ ریکارڈ تیار کرسکتا تھا۔

ابوالقاسم زہراوی (دیکھیئے صفحہ 115)

ابوالقاسم مسلمہ مجریطی (دیکھیئے صفحہ 113)

17

خلافتِ عثمانیہ

687ھ ۔ 1342ھ/1288ء ۔ 1924ء

جس زمانے میں ہندوستان میں غیاث الدین بلبن اور علاؤالدین خلجی حکومت کر رہے تھے، اُس زمانے میں ایشیائے کوچک میں، جسے اناطولیہ اور ترکی بھی کہا جاتا ہے، ایک عظیم الشان سلطنت کی بنیادیں مضبوط ہو رہی تھیں۔ یہ آلِ عثمان کی سلطنت تھی جسے سلطنتِ عثمانیہ بھی کہتے ہیں، کیونکہ اس کے بانی کا نام عثمان خان تھا۔ مراد اول، بایزید اور محمد فاتح دورِ اول کے خاص حکمران تھے۔ بالخصوص محمد فاتح اپنے کارناموں میں سب سے بازی لے گیا۔ اُس کا سب سے بڑا کارنامہ قسطنطنیہ کی فتح ہے۔ محمد فاتح پہلا عثمانی حکمران ہے جس نے بحری طاقت کو بڑھی ترقی دی اور اپنا مضبوط بحری بیڑہ تیار کیا۔ محمد فاتح نے پہلی مرتبہ سلطنتِ عثمانیہ کے لیے باقاعدہ قوانین مرتب کئے، جن پر موجودہ صدی تک اس کے بنائے ہوئے قوانین پر عمل ہوتا رہا۔

محمد فاتح کے بعد اُس کا لڑکا بایزید ثانی تخت نشین ہُوا۔ اُس نے تیس سال حکومت کی۔ بایزید ثانی کا دور امن و امان میں گزر گیا۔ اُس کے عہد میں سلطنتِ عثمانیہ کی حدود میں کوئی قابلِ ذکر اضافہ نہیں ہُوا، اُس کے جانشینوں نے سلطنتِ عثمانیہ کو چند سال میں دنیا کی سب سے بڑی طاقتور سلطنت بنا دیا۔ بایزید ثانی کے بعد اُس کا لڑکا سلیم اول تخت نشین ہُوا۔ سلیم اول نے صرف آٹھ سال حکومت کی، لیکن اس مختصر مدت میں اُس نے عثمانی سلطنت کا رقبہ دوگنا کر دیا۔ محمد فاتح اور سلیمان اعظم کے ساتھ اُس کا شمار تین بڑے عثمانی سلاطین میں کیا جاتا ہے۔ سلیم اول کے بعد اُس کا لڑکا سلیمان بادشاہ ہُوا، جس کے دور میں عثمانی سلطنت نقطۂ عروج پر پہنچ گئی۔ سلاطین عثمانیہ میں وہ سب سے بڑا اور سب سے باعظمت حکمران ہُوا ہے۔ آلِ عثمان میں اس کا وہی مقام ہے جو سلجوقی سلطنت میں ملک شاہ کا اور دہلی کی تیموری سلطنت میں اورنگ زیب کا مقام ہے۔ اُسے بجا طور پر سلیمان اعظم کہا جاتا ہے۔ یورپ والے اُس کو ذی شان کے لقب سے یاد کرتے تھے، لیکن ترک اُس کو سلیمان قانونی کہنا پسند کرتے ہیں۔ سلیمان کے زمانے میں عثمانی ترکوں کی بحری قوت بھی عروج پر پہنچ گئی تھی۔ خیرالدین باربروسہ امیرالبحر تھا۔

خلافتِ عثمانیہ

عثمان خان	687ھ ... 1288ء
مراد اول	760ھ ... 1359ء
بایزید	791ھ ... 1389ء
محمد فاتح	855ھ ... 1451ء
سلیم اول	918 ... 1512ء
سلیمان اعظم	926ھ ... 1520ء

عبدالحمید اول	1187ھ ... 1773ء
عبدالمجید ثانی	1255ھ ... 1839ء
عبدالعزیز	1277ھ ... 1861ء
عبدالحمید دوم	1293ھ ... 1876ء
محمد پنجم	1909ھ ... 1918ء
محمد ششم	1918ھ ... 1924ء

سلیم اعظم کے زمانے میں استنبول اپنے عروج پر پہنچ گیا، لیکن شہر کو خوبصورت عمارتوں سے سجانے کا سہرا جس شخص کے سر ہے، وہ عظیم معمار خواجہ سنان (1589ء) ہے۔ سنان خداداد صلاحیت کے مالک تھے۔ وہ ایک فوجی افسر ہونے کے علاوہ ایک بے مثال انجینئر بھی تھے۔ انہوں نے اپنی زندگی میں تین سو سے زیادہ عمارتیں بنائیں۔ سنان کی بنائی ہوئی سب سے شاندار عمارت جامع سلیمانیہ ہے۔ استنبول کو صرف وسعتِ آبادی اور عمارتوں کی خوبصورتی کی وجہ سے امتیاز حاصل نہیں تھا بلکہ یہ شہر سلطنتِ عثمانیہ میں علم اور ادب کا بھی سب سے بڑا مرکز بن گیا تھا۔ سولھویں اور سترھویں صدی میں اسلامی دنیا کی عملی

زندگی میں اُس کو وہی حیثیت حاصل ہو گئی تھی جو اس سے پہلے کی دو صدیوں میں قاہرہ اور ہرات کو حاصل تھی۔ عثمانی سلاطین نے ہر بڑے شہر میں مدرسے تعمیر کئے اُن کا قاعدہ تھا کہ جب کوئی بڑی مسجد تعمیر کرتے تھے تو اس کے ساتھ ہی شفا خانوں اور مدرسوں اور کتب خانوں کے لیے عمارتیں بھی بناتے تھے اور عمارتوں کا یہ پورا مجموعہ کلیہ کہلاتا تھا۔

البتہ ہندوستان کی سلطنتِ مُغلیہ کی طرح خلافتِ عثمانیہ کی طویل مدت میں علمائے دین، شیخ الاسلام، مفسر، محدث، فقیہ، مورخ، ادیب اور شاعر تو بہت ملتے ہیں اور اُن کی سرپرستی بھی بہت کی جاتی تھی، لیکن سائنس دان بہت کم نظر آتے ہیں، کیونکہ معاشی خوشحالی میں خود کفیل سلاطین نے اس طرف بہت کم توجہ دی۔ علم طب میں ایک بڑا نام حاجی پاشا (متوفی 1427ء) کا نظر آتا ہے۔ انہوں نے دینی کتب کے علاوہ عربی اور ترکی میں طب پر بھی کئی کتابیں لکھیں۔ لیکن یہ عرب دور کے اثرات کا نتیجہ تھیں، کیونکہ اس کے بعد ترکی میں باقی اسلامی دنیا کی طرح سائنسی علوم پر کوئی اہم کتاب نہیں لکھی گئی۔

ریاضی اور فلکیات کی دنیا میں صرف ایک بڑا نام نظر آتا ہے، قاضی زادہ رومی (1337ء۔ 1412ء)۔ یہ اب بھی بین الاقوامی شہرت کے سائنس داں ہیں۔ فلکیات میں اُن کی تصنیف "الملخص فی الھیئت" اہم ہے۔

جغرافیہ اور جہاز رانی کے موضوع پر اسلامی دنیا میں آخری اہم کتابیں بھی اس دور میں لکھی گئیں۔ سلیمان اعظم کے ایک جہاز راں پیری رئیس (متوفی 1554ء) نے "بحریہ" کے نام سے ترکی زبان میں ایک کتاب لکھی جس میں اُس نے ذاتی معلومات کی بناء پر بحیرۂ ایجین اور بحیرۂ روم کے دھاروں، ساحلی علاقوں، بندرگاہوں اور ساحل پر اُترنے کے لیے مناسب جگہوں کے حالات بیان کئے ہیں۔

عثمانی ترکوں کی تاریخ میں سب سے عظیم سائنس داں حاجی خلیفہ ہیں جن کو ترک کاتب چلپی (1608ء۔ 1657ء) کے نام سے یاد کرتے ہیں۔

حاجی خلیفہ کا تعلق فوج سے تھا اور انہوں نے سولھویں صدی کی کئی جنگوں میں حصہ لیا۔ وہ سلطان مُراد چہارم کے زمانے میں بغداد کی فتح میں شریک تھے۔ اس کے بعد انہوں نے حج کیا اور سرکاری ملازمت چھوڑ کر تصنیف و تالیف میں مشغول ہوگئے اور عربی اور ترکی میں بیس سے زیادہ ایسی اعلیٰ درجے کی کتابیں لکھیں کہ اُن کا نام علمی دنیا میں غیر فانی ہوگیا۔ جس کتاب کی بدولت اُن کی شہرت اسلامی دنیا میں پھیلی، وہ "کشف الظنون" ہے۔ یہ کتاب بیس سال میں مکمل ہوئی تھی اور اس میں اُن تمام مصنفوں کتابوں کا حال لکھا ہے جو ابتدائے اسلام سے اُن کے زمانے تک عربی، فارسی اور ترکی میں لکھی گئی تھیں۔ "جہاں نما" کے نام سے انہوں نے جغرافیے کی بھی ایک کتاب لکھی، جس میں یورپ کے علاوہ امریکا کا حال بھی لکھا ہے۔ انہوں نے مغربی ماخذ سے بھی فائدہ اٹھایا اور اس کی مدد سے دنیا کی ایک اٹلس مرتب کیا۔ ایک کتاب "دستورالعمل" لکھی جو سلطنتِ عثمانیہ کے امورِ مالیات سے متعلق ہے۔

حاجی خلیفہ اسلامی سائنس کے عہدِ زرین کا آخری بڑا نام ہے۔

OOOOO

حاجی خلیفہ (کاتب چلپی)

1609ء۔ 1657ء

ترکی کا مشہور مصنف۔ کاتب چلپی کے نام سے زیادہ مشہور ہے۔ پورا نام مصطفیٰ بن عبداللہ۔ چودہ سال کی عمر میں فوجی دستے میں بھرتی ہوگیا۔ اور ایک طویل عمر فوج سے وابستہ رہ کر جنگی مہمات میں عملاً شریک رہا۔ 1635ء میں قسطنطنیہ واپس آنے پر اسے ایک خاصی بڑی جائداد ورثے میں مل گئی، جس سے وہ اس قابل ہوگیا کہ اپنے دل پسند علمی مشاغل کے لیے پوری طرح وقف ہوجائے۔ اس کی تصانیف کی فہرست طویل ہے، لیکن زیادہ مشہور دو ہیں:۔

(1) کشف الظنون ۔ یہ عربی زبان میں ایک مشہور و معروف انسائیکلوپیڈیا ہے، جس کے لیے مواد فراہم کرنے میں مصنف نے بیس سال سے زائد صرف کئے۔ اس کا پہلا مستند ایڈیشن 1858ء میں ہوا۔

(2) جہاں نما۔ یہ کائنات کا بیان ہے اور اس میں کائنات کی ابتدا و ارتقا کے بارے میں اس وقت کے نظریات کی تفصیل درج ہے۔ یہ کتاب سلطان محمد رابع کے نام منسوب کی گئی، لیکن بعد میں ناپید ہوگئی۔

عام طور پر یہ خیال کیا جاتا ہے کہ تیرھویں صدی کے وسط میں یعنی 1258ء میں جب ہلاکو خان نے خلافتِ عباسیہ کا خاتمہ کیا، تو اُس کے ساتھ ہی اسلامی سائنس کا چراغ گل ہوگیا۔ یہ خیال درست نہیں ہے۔ دوسرے اسلامی ملکوں میں سرپرستی حاصل نہیں رہی تھی، بعض لوگ اپنی انفرادی کوشش سے، اپنے ذاتی شوق وذوق سے علمی کام انجام دیتے رہے۔ تیرھویں صدی میں جو چراغ تیل نہ ہونے سے ٹمٹمانا شروع ہوا تھا، وہ سترھویں صدی میں آکر بالکل ہی بجھ گیا۔

حالانکہ سترھویں صدی سیاسی ومعاشرتی لحاظ سے مسلمانوں کے عروج کی آخری صدی تھی۔ اس صدی میں اسلام دنیا کی سب سے بڑی سپر طاقت اور سب سے بڑی تہذیب تھا۔ مشرق میں انڈونیشیا سے لے کر مغرب میں اوقیانوس کے ساحل تک، اور شمال میں ہنگری سے لے کر جنوب میں ایک طرف راس کماری اور دوسری طرف گھانا تک اسلامی حکومتیں قائم تھیں۔ ہندوستان میں عظیم الشان سلطنت مغلیہ قائم تھی۔ ایران میں صفوی سلطنت کا زور تھا۔ سلطنت عثمانیہ کا پرچم بغداد سے الجزائر تک اور ہنگری سے عدن تک لہرا رہا تھا اور مغرب اقصیٰ میں مراکش سے سوڈان تک خاندان فلانی کی حکومت قائم تھی۔ پوری اسلامی دنیا میں امن وامان اور خوشحالی کا دوردورہ تھا۔ لیکن امن وامان، خوشحالی اور خود کفیلی ہی زوال کا بڑا سبب بن گئی۔ امراء، فوجی اور عوام سب آرام طلب ہوگئے تھے۔ امراء، روسا، جاگیردار، نواب، راجے مہاراجے، سب کو بس ایک ہی فکر تھی کہ اُن کی دولت میں اضافہ ہوتا رہے اور وہ تکلیف اٹھائے بغیر کام کرلیا کریں۔ بدعنوانی اور بددیانتی آہستہ آہستہ گھر کررہی تھی۔

ہندوستان میں سلطنت مغلیہ کا آخری موثر تاجدار اورنگ زیب اپنی تمام اصلاحی کوششوں کے باوجود ایسی حالت میں رخصت ہورہا تھا کہ اُس کے بعد پورے ملک میں پھر ایک شخص بھی ایسا نہیں آیا جو بگڑے ہوئے حالات کو سنبھالا دے سکے۔ پورے مغلیہ عہد میں سائنسی علوم کی ترویج کے لیے کوئی سنجیدہ کوشش نہیں ہوئی۔ شاہان مغلیہ کی توجہ زیادہ تر فن تعمیر پر مرکوز رہی۔ باغات، مقبرے، محلات، قلعے، مسجدیں اور اُن سے وابستہ دینی مدرسے بہت تعمیر کرائے، لیکن کوئی یونیورسٹی، کوئی اکادمی اُن کے کھاتے میں درج نہیں ہے۔

ایران کے صفوی عہد میں شراب وساقی، شاعری اور مصوری کو تو عروج ہوا، لیکن سائنسی علوم میں پیش رفت نہیں ہوئی۔ خلافت عثمانیہ میں بھی فن تعمیر کو عروج ہوا اور وہ بھی سنان معمار جیسے عظیم انجینئر کی ذاتی فطانت کی وجہ سے۔ سائنس میں ایک نام حاجی خلیفہ کاتب چلپی کا بھی نظر آرہا ہے جو اسلامی سائنس کا آخری قابلِ ذکر نام ہے۔

مسلمانوں کا سیاسی عروج ایک ہزار سال کے عرصے پر محیط ہے۔ دنیا کی کسی قوم کو آج تک اتنا طویل عروج حاصل نہیں ہوا۔ اہل یونان کا عہد عروج دو سو سال میں ختم ہوگیا۔ اہلِ روم صرف چار سو سال تک سپر طاقت بنے رہے۔ موجودہ یورپی وامریکی (مغربی) اقوام کے عروج کو بمشکل تین سو سال ہورہے ہیں۔ اس کے برخلاف مسلمانوں کا زمانہ عروج مسلسل ایک ہزار سال تک رہا۔ صرف اہلِ چین نے مسلمانوں کے برابر عروج حاصل کیا لیکن وہ صرف چین کی حد تک، جبکہ مسلمان دنیا کے بیشتر بحروبر پر چھائے ہوئے تھے۔ ایک ہزار سالہ زمانہ عروج دو ادوار پر مشتمل ہے۔ پہلا دور خلافت راشدہ سے 1258ء میں خلافت عباسیہ کے اختتام تک۔ اور دوسرا دور 1258ء سے 1700ء تک، جب مسلمانوں کو زوال نصیب ہوا اور اسلامی سائنس کے چراغ سے اہل یورپ کی محفل میں اُجالا ہوا۔ پہلے دور کی خصوصیت یہ تھی کہ سیاسی عروج کے ساتھ ساتھ سائنسی علوم کو بھی فروغ ہوا اور ایک طرف اگر امام ابوحنیفہ، امام شافعی اور امام غزالی جیسے فقیہ ومتکلمین پیدا ہوئے تو اُن کے پہلو بہ پہلو جابر بن حیان، کندی وفارابی، بوعلی سینا اور البیرونی جیسے عظیم سائنس داں بھی پیدا ہوئے۔ یہ جدت واجتہاد اور تخلیق وتحقیق کا دور تھا۔ یہ عقیدے میں راسخگی اور عقل میں پختگی کا دور تھا، بلکہ کہنا چاہیے کہ عقیدے اور عقل میں کسی قدر بہتر ہم آہنگی کا دور تھا۔ عقیدہ وعقل کی ہم آہنگی ہی بڑی اجتماعی وقومی ترقی کی بنیاد ہے۔

دوسرا دور پہلے دور سے مختلف تھا۔ سیاسی لحاظ سے مسلمانوں کو اس دور میں بھی بڑا عروج حاصل ہوا، بلکہ اسلامی دنیا کی حدود پہلے سے بھی زیادہ وسیع ہوگئیں۔ لیکن علمی لحاظ سے یہ دور زوال کا دور ثابت ہوا۔ تصوف کو ترقی ہوئی۔ فنون لطیفہ کی ترویج ہوئی۔ فن تعمیر درجہ کمال کو پہنچا، لیکن سائنسی علوم، ریاضی، فلسفہ، کیمیا،

طبیعیات، طب اور دیگر معقولات کے کتب کو تالا پڑ گیا۔ تصنیف و تالیف کا کام جاری رہا، لیکن زیادہ تر دینیات کے شعبے میں اور وہ بھی اسلاف کی کتابوں کی شرحوں اور تفسیروں میں۔ علمائے کرام کا چلن تقلید ٹھہرا اور اسلاف کی کتابوں میں ایک شوشے کا اضافہ کرنے کا خیال بھی گناہ قرار پایا۔ اُن کا کہنا تو یہ تھا کہ ہمیں قرآن اور سنت کے بعد کسی کی تقلید کرنے کی ضرورت نہیں۔ اس دلیل کے آگے کسی کا زور کہاں چلتا ہے۔ چنانچہ آگے کی طرف بڑھتے ہوئے، ہر دم متغیر زمانے کی تیز رفتاری نے اُنہیں پیچھے چھوڑ دیا اور مسلمان خلاق مفکرین اور موجد سائنس دانوں کی پیدائش رک گئی۔

تقلید پر زور، تجدید واجتہاد سے فرار اور ایجاد واختراع سے بے حسی، تحقیق وتلاش و مہم جوئی کے سلسلے میں ذہنی جمود کا یہ رویہ صرف اسلامی دنیا سے مخصوص نہیں تھا، بلکہ دوسری اقوام مشرق کا بھی یہی حال تھا۔ ہندوستان کے ہندو، جنوب مشرق ایشیا کے بودھ اور چین اور جاپان کے لوگ بھی ایجاد واختراع، ندرت فکر جدت پسندی اور تجدید واجتہاد سے اتنے ہی دور تھے جتنے کہ مسلمان۔ یہ سب اقوام تو ماضی پرستی کی ذہنی غلام گردشوں میں امن چین کی بانسری بجاتی رہیں، اور ادھر اقوام مغرب نے تیزی سے آگے بڑھ کر علم و تحقیق کا تاج ان سوئے ہوؤں سے چھین کر اپنے سر پر رکھ لیا۔

اسلامی دنیا میں فکری، علمی، تحقیقی اور سائنسی جمود وزوال کا بڑا سبب یہ تھا کہ اسلامی دنیا کی تین بڑی قومیں یعنی عرب، ایرانی اور ترک ایک ہزار سال تک محیرالعقول کارنامے انجام دینے کے بعد اپنی توانائیاں ختم کر چکی تھیں اور وہ اُس جوش وخروش، ولولے اور عزم وحوصلے سے، جو تازہ دم نئی قوموں کا بنیادی سرمایہ ہوتی ہیں، محروم ہو چکی تھیں۔ تازہ خون کی عدم فراہمی سے اُن کے افکار وخیالات زنگ آلود ہو چکے تھے۔

عقل پسندی کی علمی تحریک ہی کو ضعف نہیں پہنچا۔ بلکہ ایمان وعقیدہ میں بھی وہ پہلی سی جرأت نہیں رہی۔ قرونِ اولیٰ کے مسلمان غلبہ اسلام کے نصب العین میں سرشار تھے۔ لیکن ایک ہی صدی کی ملوکیت و بادشاہت کے زیر اثر مسلمانوں کا یہ نصب العین کمزور ہوتا چلا گیا، اور پھر وہ وقت آیا کہ مسلمان بادشاہوں کے ذہن سے یہ نصب العین بالکل محو ہو گیا اور اسلام دوسرے سابقہ مذاہب کی طرح محض رسوم وروایات کا مذہب بن گیا۔ ایمان کمزور ہوا تو جہاد کی رُوح بھی ختم ہوئی۔ پہلے اگر جنگ حق وباطل کے درمیان ہوتی تھی، اور کفار ومنافقین کا خاتمہ مقصود ہوتا تھا، تو اب مسلمان حکمران دوسرے مسلمان حکمرانوں پر لشکر کشی کو اپنا حق سمجھتے تھے، جس کو برحق قرار دینے کے لیے دربار میں علمائے کرام کا ایک گروہ پہلے سے موجود ہوتا تھا۔

فکری جمود اور تقلید کی منفی ذہنیت کو پختہ تر کرنے میں اُندلس سے مسلمانوں کے اخراج نے بڑا کام کیا۔ ترکستان سے شام تک اسلامی دنیا کے بڑے حصے کی منگولوں کے ہاتھوں تباہی نے بھی اثر ڈالا۔ مسلمانوں کے بیشتر علمی ذخیرے تباہ ہو گئے۔ کتب خانے اور تعلیمی ادارے برباد ہو گئے۔ منگولوں نے مسلمان شہروں، بستیوں کو جس طرح اُجاڑا، مردوں، عورتوں، اور بچوں کا جس طرح قتلِ عام کیا، اس نے عامۃ المسلمین کے حوصلے پست کر دیے اور اُن کو قنوطیت اور مایوسی کا شکار بنا دیا۔ دنیا سے اُن کو نفرت اور بے زاری ہو گئی اور وہ ترک دنیا کی طرف مائل ہو گئے۔ مایوسی کی انتہا یہ ہے کہ جن چیزوں مثلاً رصد گاہوں اور سائنسی تجربہ گاہوں کے باعث سائنسی علوم کو ترقی ہوئی تھی، اُن کے بارے میں خود مسلمان علما، نے فتویٰ دے دیا کہ یہی چیزیں ہیں ہمارے زوال کا باعث، پس ان کو نذرِ آتش کر دو۔ پس رصد گاہیں اور تجربہ گاہیں اور فلسفہ وریاضی اور حکمت ودانش کی کتابیں ڈھونڈ ڈھونڈ کر خود مسلمانوں نے بھی آگ میں جلا دیں۔ ایسی فکر ومنطق کے جو نتائج نکلنے تھے، وہ نکلے۔ تصوف نے خوب عروج پایا۔ پیری مریدی کا زور بڑھ گیا۔ احکام قرآنی اور سنت نبویؐ پر عمل کرنے اور محنت مشقت کرنے کی بجائے لوگ اپنے مسائل کے حل کے لیے پیروں مرشدوں کی دعاؤں اور مزارات پر جا کر منتیں مرادیں مانگنے پر انحصار کرنے لگے۔ موجودہ زندگی کو موت اور بعد الموت کیفیت ہی کو زندگی سمجھا جانے لگا۔ مراقبہ، چلہ کشی، جنتر منتر، جھاڑ پھونک اور تعویذ گنڈے اس دور زوال کی سائنس اور ٹکنالوجی قرار پائے۔

رابطے کی ایک بڑی اور مرکزی زبان نہ ہونے سے بھی علمی ترقی رک جاتی ہے، کیونکہ علمی ترقی کے لیے ترجمہ ایک بنیادی سرچشمے کی حیثیت رکھتا ہے۔ مسلمانوں کے عروج کے پہلے دور میں مرکزی زبان عربی تھی۔ یونان کے تمام علوم، ارسطو، افلاطون، فیثاغورث اور بطلیموس کی تمام کتب عربی میں منتقل ہو گئی تھیں، لیکن دوسرے دور عروج میں فارسی، ترکی اور دوسری زبانیں بھی رابطے اور تصنیف وتالیف کی زبانیں بن گئیں۔ عربی صرف دینیات اور دینی علوم کی زبان بن کر رہ گئی۔ دوسرے علوم پر ترکی اور فارسی میں زیادہ لکھا جانے لگا۔ ریاضی، فلسفہ، علم الکلام، منطق اور دوسرے عقلی علوم کی جو یونانی کتب عربی میں ترجمہ ہوئی تھیں یا تازہ فکر انگیز کتب تصنیف ہوئی تھیں، ترکی اور فارسی بولنے اور لکھنے والے مصنفین کے لیے اُن تک رسائی وقت کے ساتھ ساتھ کم ہوتی گئی۔ قومی زبانوں کی اہمیت وافادیت اپنی جگہ، لیکن واقعہ یہ ہے کہ عربی زبان کے ضعف سے اسلامی سائنس کو بہت ضعف ہوا۔ ہندوستان اور ایران میں لکھی جانے والی کتابیں فارسی میں تھیں اور وہ عرب دنیا تک نہ پہنچ سکیں۔ اسی طرح ترکی زبان میں تصنیف ہونے والا سرمایہ کتب ہندوستان کی فارسی میں اور عرب دنیا کی عربی میں منتقل نہ ہو سکا۔ ادھر تو یہ لسانی افراتفری تھی، اُدھر یورپ میں لاطینی کے کندھے پر انگریزی کا قلم سوار ہو رہا تھا، اور اسلامی فلسفہ وسائنس کے دھڑا دھڑ اُسی جوش وجذبے سے تراجم ہو رہے تھے، جس جوش وجذبے سے مسلمانوں نے اپنے زمانہ عروج میں یونانی فلسفہ وسائنس کے تراجم کیے تھے۔ یورپ میں تراجم کے علاوہ جو تخلیقی اور تحقیقی طبع زاد کام ہو رہے تھے، اُن کے بارے میں ترکی والوں کو تو کچھ نہ کچھ خبر ہو جاتی تھی کہ وہ اہل یورپ سے متصل تھے، لیکن دوسرے اسلامی ممالک ایران اور ہندوستان وغیرہ کے مسلمان حکمرانوں اور یوں علما کو اہل یورپ کی فکری وتحقیقی کاوشوں کے بارے میں کچھ معلوم نہ ہو سکا، تا آں کہ وہ اچانک ایک بڑی اور مہم جو قوم بن کر خود اسلامی ملکوں پر تجارت وسیاست کے راستے آقائیت کی کمندیں ڈالنے لگے۔

یورپ سے اسلامی دنیا کی سیاسی بے تعلقی بھی اسلامی سائنس کے زوال کا سبب بنی۔ تاریخ اسلام کے ابتدائی پانچ سو سال کے دوران جبکہ مسلمان تہذیب وتمدن اور علوم وفنون میں ساری دنیا سے آگے تھے، اہل یورپ زمانہ جہالت کی غیر مہذب زندگی گزار رہے تھے۔ یہ زمانہ یورپ کی تاریخ میں تاریک دور (DARK AGES) کہلاتا ہے۔ یورپ میں نہ بڑے بڑے شہر تھے نہ طاقتور اور منظم حکومتیں، نہ اسلامی دنیا کی طرح مدرسے، شفاخانے، کتب خانے، رصد گاہیں، مسافر خانے اور حمام۔ پندرھویں صدی کے بعد یورپ اپنے تاریک دور سے نکل آیا۔ عربوں سے گہرے تعلقات، عربی زبان کی کتب، اور عربی زبان کے ذریعے

یونانی کتب کے بھی لاطینی تراجم، اور یورپ کے مخصوص سماجی، سیاسی اور معاشی حالات کی بدولت وہاں نشاۃ ثانیہ اور تحریک اصلاح کا آغاز ہوگیا تھا۔ یورپ والوں نے تقلید کے تمام بندھن توڑ کر تجدید و اجتہاد کا راستہ اختیار کرلیا تھا۔ وہ نئی نئی ایجادیں کر رہے تھے، جن میں سستے کاغذ کی صنعت اور چھاپے خانے کی ایجاد بہت اہمیت رکھتی ہیں۔ کیونکہ ان دونوں ایجادات کی وجہ سے یورپ میں علوم و فنون کی اشاعت ہوئی اور خصوصاً سائنسی علوم کو تیزی سے فروغ ہوا۔ قطب نما کی مدد سے یورپ کے جہازران ساری دنیا کے چکر لگانے لگے۔ اگر مسلمان اپنے پہلے دور عروج کی طرف اس دوسرے دور عروج میں بھی یورپ میں شائع ہونے والی کتب کے تراجم کرتے رہتے تو وہ نئی ایجادات سے اور یورپ کی تازہ ترقیوں سے واقف ہوسکتے تھے، لیکن مسلمان "پدرم سلطان بود" کے زعم میں مبتلا تھے۔ وہ اس خیال خام میں مگن رہے کہ ہمارا مقابلہ کوئی نہیں کرسکتا اور ان کفار کی ہماری سامنے کیا حقیقت ہے۔ سترھویں صدی میں یورپی زبانوں کی، گنتی کی چند کتابیں، جن کا موضوع تاریخ و جغرافیہ تھا، ترکی زبان میں ترجمہ ہوئی تھیں، لیکن ان سے بھی ترکی کے باہر کوئی مسلمان مصنف واقف نہ تھا۔

یورپ کی ترقی میں
مسلمانوں کا حصہ

یورپ کی نشاۃ ثانیہ کا آغاز اٹلی، فرانس اور اسپین سے ہوا۔ یہ وہ ملک تھے جو اسلامی دنیا سے متصل تھے اور مسلمانوں سے جن کے قریبی تعلقات تھے۔ اہل یورپ نے مسلمانوں سے کاغذ بنانا، ہندسوں اور صفر کا استعمال سیکھا۔ قطب نما اور بارود بنانا بھی انہوں نے غالباً مسلمانوں ہی سے سیکھا۔ اُندلس کے شہر طلیطلہ میں 1085ء کے بعد مسلسل دو سو سال تک عربی کتابوں کے لاطینی زبان میں ترجمے ہوتے رہے۔ اس کے بعد ترجموں کا یہ سلسلہ صقلیہ، اٹلی اور فرانس تک پھیل گیا۔ اطالوی شاعر دانتے (1265ء - 1321ء) کی کتاب "طربیۂ خداوندی" (DIVIN,COMEDY) اور ہسپانوی ادیب سروانتے (1547ء - 1616ء) کی کتاب "دان کوئک زوت" (DON QUIXOTE) کو یورپی ادب میں بنیادی مقام حاصل ہے، لیکن یہ دونوں کتابیں مسلمان مصنفین کے زیر اثر لکھی گئی تھیں۔ "طربیۂ خداوندی" کے بارے میں اب یہ ثابت ہوچکا ہے کہ وہ ابن عربی کی "فتوحات مکیہ" سے ماخوذ ہے۔ راجر بیکن (1214ء - 1294ء) اور فرانس بیکن (1561ء - 1626ء) کو یورپ کی علمی و فکری نشاۃ ثانیہ میں بنیادی مقام حاصل ہے، لیکن ان دونوں نے عربی کتب سے استفادہ کرکے یورپ میں علم و حکمت کی بنیاد ڈالی۔ رازی، ابن سینا، ابن رشد، امام غزالی، ابن عربی، ابن الہیثم، ابن حزم اور دوسرے مسلمان فلسفی و سائنس داں وہ لوگ تھے جن کی تحریروں نے یورپ میں نئی بیداری اور نیا شعور پیدا کردیا۔ مشہور فرانسیسی محقق منوسیور نیان نے لکھا ہے کہ ابن رشد اُن مسلمان مصنفین میں سے ہے جن کی تحریریں پڑھ کر کولمبس کو نئی دنیا یعنی امریکا کے وجود کا خیال پیدا ہوا۔

یورپ کی نشاۃ ثانیہ پر مسلمان فلاسفہ اور سائنس دانوں کا جو اثر ہوا، اہل یورپ کھل کر اس کا اعتراف کرنے لگے ہیں۔ چنانچہ بریفالٹ اپنی کتاب "تشکیل انسانیت" میں لکھتا ہے: "اگرچہ یورپ کی ترقی اور نشوونما کا ایک بھی پہلو ایسا نہیں، جس پر مسلمانوں کا اثر نہ پڑا ہو، لیکن تحقیق کے میدان میں مسلمانوں کا اثر سب سے زیادہ نمایاں ہے"۔ موسیو رنیان نے تو یہاں تک لکھ دیا ہے: "مراکش اور قاہرہ میں جو کتاب لکھی جاتی تھی، وہ اس سے کم مدت میں جتنی کہ آج کل ایک اہم کتاب جرمنی سے رائن پار پہنچنے میں لگتی ہے، پیرس یا کولون میں مشہور ہوجاتی ہے۔"

اُدھر یورپ کی ترقی شروع ہوئی، اُدھر تاریخ اسلام کا زوال شروع ہوا۔ مسلمانوں کی سائنسی و فکری ترقی رک گئی۔ وہ صرف اچھی عمارتیں اور عالیشان مقبرے، مینار اور گنبد بنانا اور مصوری کرنا جانتے تھے، لیکن فلسفہ و ریاضی، طب اور طبیعیات، جغرافیہ اور سائنس سے اُن کا رشتہ چھوٹ گیا۔ جن سائنسی علوم پر کبھی مسلمانوں کے زمانہ عروج میں کام ہوا کرتا تھا، اُن پر اب یورپ میں کام پوری رفتار سے ہونے لگا۔ یورپ کے سیاح دُور دراز کے ملکوں کے سفر کر رہے تھے۔ نتیجہ یہ ہوا کہ سلیمان اعظم اور احمد کوپریلی کے زمانے میں یورپ اتنا ترقی یافتہ ہوگیا کہ اس کا مقابلہ کرنا مشکل ہوگیا۔ یورپ کی فوجوں کے پاس ایسے ایسے ہتھیار ہوگئے جو مسلمانوں کے پاس نہیں تھے اور اُن کی فوجیں جدید ترین اسلحے سے لیس اور قواعد سے منظم ہوگئیں۔

کتنے تعجب کی بات ہے کہ بارود مسلمانوں نے ایجاد کی، لیکن خود وہ اس کا استعمال کرنا بھول گئے۔ سب سے پہلی باقاعدہ فوج عثمانیوں نے مرتب کی لیکن مرتب کرکے چھوڑ دیا۔ مزید ترقی نہ دے سکے۔ یورپ والوں نے ریاضی، طب، جنرل سائنس اور جغرافیہ میں بھی اس طرح ترقی کی، جس طرح کوئی نئے مذہب والے اپنی ابتدائی جوشیلی تحریک سے کرتے ہیں۔ وہ نئی نئی ایجادات و اختراعات کرنے لگے۔ یورپ میں بڑے بڑے شفاخانے اور مدرسے قائم ہوگئے۔ لوگوں میں سیروسیاحت اور مہم جوئی کا ویسا ہی شوق پیدا ہوگیا جیسا کہ زمانہ عروج میں مسلمانوں میں تھا۔ وہ چین اور جاپان تک سفر کرنے لگے۔ 1492ء میں، یعنی عین اُس سال جب اُندلس سے مسلمانوں کی حکومت کا خاتمہ ہوا، اسپین کے ایک ملاح کولمبس نے سمندر پار ایک نامعلوم نئی دنیا دریافت کرلی جو امریکا کے نام سے مشہور ہے۔ 1498ء میں پرتگال کے جہازران واسکوڈے گاما نے افریقہ کے جنوب سے ہوکر ایشیا آنے کا راستہ معلوم کرلیا۔ اس سے پہلے صرف خشکی کے راستے آمد و رفت ہوتی تھی، لیکن اس راستے پر عثمانیوں کی سلطنت قائم تھی۔ یورپ والے ان کی وجہ سے ایشیا تک نہیں پہنچ سکتے تھے۔

اُس زمانے میں مشرقی ایشیا، مشرق بعید، انڈونیشیا، ملایا اور فلپائن میں اسلام پھیل گیا تھا اور وہاں مسلمانوں کی بڑی بڑی حکومتیں قائم ہوگئی تھیں۔ اہل سپین نے سب سے پہلے فلپائن سے مسلمانوں کو نکالا۔ اس کے بعد ہالینڈ والوں نے انڈونیشیا کے بڑے حصے پر قبضہ کرلیا۔ یہ وہی سترھویں صدی کا زمانہ تھا۔ اس کے بعد ہندوستان میں انگریزوں نے، شمالی اور مغربی افریقہ میں فرانسیسیوں نے اور سلطنت عثمانیہ کے بیشتر حصوں میں روسیوں نے قبضہ جمانا شروع کردیا۔

جدید یورپ کا جدید نظام

یورپ کے اس زمانہ عروج میں سائنسی علوم اور ادبیات کی ترقی اگرچہ بنیادی اہمیت کی حامل ہے، لیکن یورپ کے عروج کے اسباب کچھ اور بھی ہیں۔ ان میں بڑا سبب بادشاہت کا خاتمہ اور جمہوریت کا فروغ ہے۔ جمہوریت انسان کا ایسا فطری حق ہے جسے انسان ہمیشہ سے عزیز رکھتا چلا آیا ہے۔ خلافت راشدہ کے زمانے میں جمہوریت کا ایک مثالی نمونہ پیش کیا گیا تھا، لیکن عہد قدیم میں طاقت

بساا، دغیرہ قوی اور مقتدر لوگوں کے ہاتھ میں ہوتی تھی جو اپنے بااثر ساتھیوں کی مدد سے مخالفین کو طاقت کے بل پر ختم کردیتے تھے اور پھر ایسے مطلق العنان آمر بن جاتے تھے کہ اپنے حکم کے آگے کسی کی رائے کی پروا نہیں کرتے تھے۔ لیکن یورپ میں سائنس اور ادب کی ترقی کے ساتھ لوگوں میں اپنے حقوق اور اُن کے تحفظ کا احساس بڑھتا چلا گیا۔ پھر صنعت و حرفت کی ترقی کے ساتھ عوام کی اہمیت بھی بڑھتی چلی گئی اور اب ان کا دبانا آسان نہیں رہا۔ عوام نے بادشاہوں کو مجبور کیا کہ وہ اپنے اختیارات کم کردیں اور حکومت کا نظم و نسق اُن نمائندوں کے سپرد کردیں جو عوام کے منتخب کردہ ہوں۔ چنانچہ رفتہ رفتہ ہر ملک میں مجلس قانون ساز یا پارلیمنٹ یا اسمبلی بن گئی۔ اسمبلی کے ارکان عوام کے منتخب کردہ ہوتے تھے۔ پھر ایسا وقت آیا کہ یہی ارکان اسمبلی وزیروں کا انتخاب بھی کرنے لگے۔ اس طرح بادشاہوں کے اختیارات آہستہ آہستہ کم اور عوامی نمائندگان کے اختیارات رفتہ رفتہ زیادہ ہوتے چلے گئے۔ رفتہ رفتہ یکے بعد دیگرے یورپی ممالک میں بادشاہت بالکل ختم ہوگئی اور حکومت کی قیادت صدر یا وزیراعظم کے سپرد کردی گئی جو عوام کے منتخب کردہ ہوتے تھے۔ یہ اختیارات چونکہ جمہور یعنی عوام کے ہاتھ ہوتے ہیں، اس لیے یہ نیا سیاسی نظام جمہوریت کہلاتا ہے۔ جمہوریت نے براعظم یورپ کو جدید ترقی یافتہ اور مہذب و متمدن بنانے میں اہم کردار ادا کیا ہے۔

دورِ جدید میں یورپ کی ترقی کا دوسرا بڑا سبب معاشی مساوات ہے۔ زمانہ قدیم میں لوگ یا تو انتہائی دولت مند ہوتے تھے یا انتہائی مفلس۔ دولت مندوں کو ہر قسم کا عیش و آرام اور ہر طرح کی سہولتیں حاصل ہوتی تھیں، لیکن عوام ہر قسم کے آرام و آسائش اور سہولتوں کے محروم رہتے تھے۔ خلفائے راشدین کے زمانے میں، خصوصاً عمر فاروقؓ، اور پھر حضرت عمر بن عبدالعزیز کے زمانے میں امیر اور غریب کے فرق کو دور کرنے کی ایسی کوششیں کی گئیں، جن کی مثال تاریخ کے کسی اور دور میں کسی اور قوم میں نہیں ملتی۔ لیکن بعد میں کچھ تو بادشاہت و ملوکیت کے استبدادی نظام کی وجہ سے سرمایہ داروں کی اجارہ داری ختم نہ ہوسکی اور کچھ وسائل و ذرائع کی کمی کی وجہ سے عوام کا معیار زندگی بلند نہ ہوسکا۔ دورِ جدید میں، یورپ میں جہاں ایک طرف جمہوریت کی وجہ سے سیاسی اقتدار عوام کے ہاتھ میں آیا، وہاں دوسری طرف سائنس اور ٹکنالوجی کی ترقی کی بدولت حصولِ روزگار کے ذرائع بھی بڑھ گئے اور لوگوں کا معیار زندگی بلند ہونے لگا۔ اگرچہ یورپ، امریکا اور دوسرے ترقی یافتہ ملکوں میں اب بھی امیر اور غریب کے درمیان کافی تفریق ہے، لیکن افلاس بڑی حد تک ختم ہوگیا ہے اور اب وہاں عام لوگ بھی زندگی کی تمام سہولتوں سے کسی نہ کسی حد تک فائدہ اُٹھانے لگے ہیں۔

حتی الوسع معاشی مساوات حاصل کرنے کے لیے اہل یورپ نے جو اصلاحات کی ہیں، اُن میں دو زیادہ نمایاں ہیں۔ اول یہ کہ انہوں نے بڑی بڑی زمینداریاں ختم کردیں اور کسانوں کو یا تو زمین کا مالک بنادیا یا قوانین بنا کر اُن کے حقوق کا تحفظ کردیا۔ اس طرح ایک طرف کسان زمینداروں کے ظلم سے بچ گئے، جو اپنی زمینداریوں میں خودمختار بادشاہ کی حیثیت رکھتے تھے اور دوسری طرف زمینوں کے مالک ہونے کی وجہ سے کھیتی باڑی سے زیادہ دلچسپی لینے لگے اور اس طرح پیداوار میں اضافہ ہوا۔ دوسری اصلاح صنعتوں اور کارخانوں میں کام کرنے والی مزدوروں کی حالت بہتر بنانے سے متعلق ہے۔ جس طرح دیہات میں زمیندار کسانوں کے لیے مصیبت بنے ہوئے تھے، اسی طرح شہروں میں صنعت کار کارخانوں میں کام کرنے والے مزدوروں کے لیے مصیبت بنے ہوئے تھے۔ یہ کارخانہ دار مزدوروں سے کام تو زیادہ لیتے تھے، لیکن اُجرتیں کم سے کم دیتے تھے۔ مزدوروں نے اپنی انجمنیں بنا کر کارخانہ داروں کی ان سختیوں اور بے انصافیوں کا مقابلہ کیا۔ اس جدوجہد میں ان کو کامیابی ہوئی اور مغربی حکومتوں نے آخرکار ایسے قوانین بنادیئے جن سے کارخانہ داروں کی صنعتی آمریت اور معاشی جبریت ختم ہوگئی۔ مزدوروں کے کام کرنے کا وقت بھی کم ہوگیا اور اُن کی اجرتوں میں بھی اضافہ ہوگیا۔

اسلامی نشاۃ ثانیہ

کئی صدیوں کے عہد زوال اور زمانہ غلامی میں مسلمانانِ عالم ایک ہی خواب دیکھتے رہے ہیں، اسلام کے احیا کا خواب، وہی عدل و انصاف، وہی مساوات، وہی فتوحات، بزرگانِ دین اور اولیائے کرام کے وہی فوق العادت قصے کہانیاں کہ کئی کئی سال تک نہ کچھ کھا رہے ہیں، نہ پی رہے ہیں، لیکن زندہ ہیں۔ وہی یادگار شمشیریں اور وہی حیرت ناک گھوڑے کہ دشت تو دشت، سمندروں میں بھی دوڑتے پھرتے تھے۔ اس حقیقت کا خواب دیکھنے والے کم تھے کہ اسلام کی ترقی کا اصل راز حکمت و دانش اور تفکر و تعقل میں پنہاں تھا جس کا ایک نام اجتہاد اور دوسرا نام علم (سائنس) ہے۔ طویل زمانہ غلامی میں سائنس داں تو کہاں سے پیدا ہوتے کہ سائنس کا ماحول تھا نہ سائنس کے سرپرست۔ غیر سائنسی ماحول میں سائنس پرورش نہیں پاسکتی۔ اسلامی عہد کا آخری سائنس داں حاجی خلیفہ کاتب چلپی تھا جس کے تذکرے پر گزشتہ باب ختم ہوا تھا۔ البتہ اسلامی ممالک میں سیاسی و سماجی آزادیوں کے روشن خیال ماحول میں سائنسی علوم کے احیا کا خواب دیکھنے والے چند روشن چہرے "دورِ تاریک" میں نظر آجاتے ہیں۔

دنیائے اسلام میں سب سے آخر میں جس خلافت کا ستارہ (1924ء) غروب ہوا، وہ خلافتِ عثمانیہ تھی۔ آخری خلیفہ سلطان عبدالحمید تھا جس نے سابقہ خلفائے کرام کی طرح اپنی سیاسی اغراض کے لیے اسلام کا نام استعمال کیا۔ 1876ء میں مدحت پاشا کی مدد سے سلطان عبدالحمید کو تخت پر بٹھایا گیا تو ترکی میں پہلی بار آئین نافذ کیا گیا۔ سلطان نے قرآن شریف ہاتھ میں لے کر حلفِ وفاداری اٹھایا، لیکن ایک سال بھی نہ گزرا تھا کہ مدحت پاشا قید کردیئے گئے اور بعد ازاں موت کے گھاٹ اُتار دیا گیا۔ جدید ترکی کے عظیم مفکر ابراہیم شناسی کے رفیق اور جانشین نامق کمال، جنہوں نے ملک میں "آئین" کی حکومت کے لیے فکری سطح پر سخت جدوجہد کی تھی، جلد ہی سلطان کے قہر کا شکار ہوئے۔ سلیمان پاشا کو بغداد جیل میں بند کردیا گیا جہاں آپ کا انتقال ہوا۔ قرآن مجید اٹھا کر آئین کی وفاداری کا عہد کرنے والے نے آئین معطل کردیا، پارلیمنٹ توڑدی اور نئے دور اور نئے افکار کی تبلیغ کرنے والوں کی دھڑا دھڑ گرفتاریاں شروع ہوگئیں۔ اس مہم میں اس عہد کے علماء نے سلطان کا پورا پورا ساتھ دیا۔ شیخ الاسلام نے فتویٰ دیا کہ آئین اور جمہوریت کا نعرہ لگانے والے اسلام کے دشمن ہیں۔ اس فتوے کے جواز میں شہاب الدین احمد ربیعی نے ایک کتاب لکھ کر سلطان کی خدمت میں پیش کی، جس کا خلاصہ یہ تھا کہ آئین پسند فسادی ہیں۔ وہ آزادی تقریر و تحریر اور جمہوریت کی آڑ میں کفر و الحاد کا پروپیگنڈا کرتے ہیں۔ جبکہ آزادی تقریر و تحریر ایک لایعنی اور مہمل اصطلاح ہے۔ اسلامی ریاست کی اساس نہ اشرافیہ ہے نہ جمہوریت بلکہ خلافت عثمانیہ ہے، لہٰذا اقتدار اعلیٰ کا مالک خدا ہے۔ اور خدا کا نائب سلطان خلیفہ۔ سلطان عبدالحمید کے عہد میں ملائیت، مخبری اور حکومت کا ساتھی بن کر مفادات کو حاصل کرنے کا کاروبار خوب پھلا۔ سلطان نے محل کے اندر ایک مخصوص مہمان خانہ مُلاؤں

کی خاطر تواضع کے لیے تعمیر کروایا تھا۔ زیادہ متقدر علماء کے قیام وطعام کے لیے عالیشان کوٹھیاں مخصوص تھیں۔ احکامِ شریعت پر لوگوں سے زبردستی عمل کرانے کے لیے پولیس کو وسیع اختیارات دیئے گئے تھے۔ ہر وقت دین کا تذکرہ اور شریعت کی باتیں کثرت سے کی جاتی تھیں، لیکن بیشتر علمائے دین منافقت کا بے مثال نمونہ تھے۔ مشاہیر سلطنت اپنی بد عنوانیوں اور سیہ کاریوں پر پردہ ڈالنے کی خاطر عبادت کو خاص طور پر استعمال کرتے تھے۔ وہ جہاں جاتے ملازم اُن کی جائے نماز بغل میں دبائے پیچھے پیچھے چلتا تھا، حتیٰ کہ وہ دفتروں میں بھی اپنی ان نمائشی حرکتوں سے باز نہ آتے تھے۔

سلطان عبدالحمید کے حکم سے اخباروں، رسالوں اور کتابوں پر کڑی سنسر شپ عائد کردی گئی۔ بعض سیاسی اصطلاحات مثلاً حُریت، آزادی، آئین اور جمہوریت کا استعمال ممنوع قرار پایا، حتیٰ کہ ان الفاظ کو لُغت سے بھی خارج کردیا گیا۔ اس قسم کے لٹریچر کا ایک صفحہ بھی کسی کے پاس مل جاتا یا کسی شخص کی زبان سے ممنوعہ الفاظ نکل جاتے تو اس کو سخت سزا ملتی یا جلاوطن کردیا جاتا تھا۔ جبر و تشدد اور سنسر شپ کے خوف کی پابندیوں سے عاجز آکر بعض ادیبوں نے فرار کی راہ اختیار کرلی اور قنوطیت کا شکار ہوگئے۔ بعض نے مایوس ہوکر خود کشی کرلی، لیکن بیشتر ادیبوں نے سیاسی امور پر براہ راست لکھنے کی بجائے تہذیبی اور معاشرتی مسائل پر طبع آزمائی شروع کردی اور براہ راست بات کرنے کی بجائے استعاراتی اسلوب اختیار کیا یا پھر فرانسیسی ادیبوں کی تخلیقات کو ترکی زبان میں ڈھال کر عرضِ مدعا کا نیا ڈھنگ اختیار کیا۔

سلطان عبدالحمید کا جو آمرانہ طرزِ حکومت تھا، جس کی ایک جھلک اوپر دکھائی گئی، وہ قریب قریب مسلمانوں کے طویل عہد زوال میں ہر اسلامی ملک میں باہر مسلمان بادشاہ کا طرزِ حکومت تھا، اور دیکھا جائے تو آج تک لگ بھگ ایسا ہی مستبد نظامِ حکومت ہر اسلامی ملک میں رائج ہے جس میں پاکستان بھی شامل ہے۔ متقدر حکمران قریب ملاؤں کی ایک جماعت اب بھی براجمان رہتی ہے۔ جو شریعت سے متعلق ہر امر کی ایسی شرح کے لیے ہمہ وقت حاضر رہتی ہے جو حکمران کی مرضی ومنشا یا اُس کے سیاسی اغراض ومفادات کے لیے عین مطابقت رکھتی ہو۔ تفکر وتعقل اور تجدید واجتہاد سے جہاں حکمرانوں کے مفادات پر زد پڑتی ہے، وہاں ملاؤں کے بھی مفادات متاثر ہوتے ہیں، اس لیے اگر کچھ ملا اس کی صلاحیت وقابلیت بھی رکھتے ہوں تو ادھر کا راستہ اختیار نہیں کرتے۔

ضیاء گوکلپ

لیکن ایسے نظامِ حکومت، آمروں اور اُن کے حواریوں اور مقلدوں کا زور توڑنے کے لیے، جو کسی نہ کسی حیلے بہانے عوام کو کسی بڑی اصطلاح مثلاً اسلام یا دین یا مذہب یا شریعت کے فریب میں لاکر اپنے ساتھ ملائے رکھتے ہیں، بعض تجدد پسند، دردمند، خلاق ارواح کام کرتی رہتی ہیں، خواہ وہ کتنی بھی کم مایہ اور بے اثر ہوں۔ چنانچہ سلطان عبدالحمید کے بالمقابل شاعر ضیاء گوکلپ آگیا۔ سلطان کے جبرو استبداد کے مقابلے کی غرض سے استنبول کے فوجی کالج کے طلبہ نے 1889ء میں ایک خفیہ جماعت "اتحاد وترقی" بنائی، جس کے کارکن بعد میں "نوجوان ترک" کہلائے۔ اتحاد سے اُن کی مراد سلطنت کی مختلف قوموں میں اتحاد اور ترقی سے مراد مغربی علوم وتمدن کو فروغ دینا تھا۔ ان "نوجوان ترکوں" کا سیاسی مفکر اور ترجمان شاعر گوکلپ تھا۔ کمال اتاترک، عصمت انونو، خالدہ ادیب خانم، رؤف بے اور ڈاکٹر عدنان وغیرہ گوکلپ کے خیالات سے متاثر تھے۔ وہ مغربی تمدن کو اختیار کرنے کے حق میں تھا، بشرطیکہ اس تمدن کو ترکی کی تہذیب اور اسلام سے ہم آہنگ کرلیا جائے۔ وہ لکھتا ہے کہ "جو حضرات شریعت کی بحالی پر اصرار کرتے ہیں، یہ نہیں دیکھتے کہ اسلامی فقہ معاشرتی وتمدنی ضروریات کو پورا کرنے کے سوا کچھ نہیں۔ دراصل شریعت قرونِ وسطیٰ کے تھیوکریٹک تمدن کی ضروریات کو پورا کرتی تھی۔ یہ حضرات اسلام کی آفاقی اور عالمگیر سچائیوں اور اُمت کی وقتی ضرورتوں کے درمیان فرق کرنے میں ناکام رہے۔ جدید تمدن صنعتی انقلاب کا آوردہ اور پروردہ ہے، لہٰذا پرانے تمدن کی نمائندہ فقہ جدید تمدن سے ہم آہنگ نہیں ہوسکتی۔" ضیا گوکلپ لکھتا ہے: "ہم کو مغربی تمدن اپنالینا چاہیئے۔ مغربی تمدن عبارت ہے سائنسی علوم سے، جدید صنعتی ٹکنالوجی سے اور سماجی تنظیمات یعنی جمہوریت، شہری حقوق، پارلیمانی انتخابات اور ذمہ دار حکومت سے۔ یورپ اپنی تمدنی فوقیت ہی کی وجہ سے مسلمان قوموں کو شکست دینے میں کامیاب ہوا اور دنیا کا آقا ہوگیا۔"

ماضی کی زنجیروں کو توڑ دینے اور وطن کی خاطر قربانی دینے کا جذبہ ضیا گوکلپ کی تحریروں کی وساطت سے عام ترک مردوں اور عورتوں کے ساتھ ساتھ دانشوروں، ادیبوں اور فوجی افسروں میں بھی جاگ اٹھا تھا۔ ان فوجی افسروں میں سے ایک مصطفیٰ کمال تھا، جس کے بارے میں شیخ الاسلام نے فتویٰ صادر کیا کہ مصطفیٰ کمال اور اُس کے سات ساتھیوں میں سے ہر ایک کو قتل کرنا باعثِ ثواب ہے اور جو شخص اس "کارِ خیر" کو انجام دے گا، جنت الفردوس میں جگہ پانے کا مستحق ہوگا، لیکن فتح مصطفیٰ کمال کے نصیب میں تھی۔ وہ "اتاترک" کے لقب کے ساتھ جمہوری ترکی کا صدر منتخب ہوا۔ نئی اسمبلی نے نیا آئین منظور کر خلافت کا عہدہ منسوخ کیا۔ شیخ الاسلام کا عہدہ توڑ دیا، اور مذہب کے باب میں اصلاحات کرنے کے سلسلے میں دوسری طرف نکل گیا، یعنی انتہا پسندی کا ثبوت دیا جو مروجہ مُلّائیت کا قدرتی ردِ عمل تھا۔ لیکن یہ ایک الگ کہانی ہے۔

جمال الدین افغانی

ترکی کے شیخ الاسلام کو ترقی پسند مجتہد سید جمال الدین افغانی (1838ء۔ 1897ء) سے بھی بڑا حسد تھا۔ افغانی عالمِ اسلامی کی وحدت (پان اسلام ازم) کے زبردست داعی تھے۔ وہ مسلمانوں کو بنیادی ومادی ترقی کے خواہاں اور انہیں اوہام پرستی اور ذہنی جمود سے نجات دلانا چاہتے تھے۔ وہ ملک ملک گھومے اور مسلمانوں تک آزادی اور بیداری کا پیغام پہنچاتے رہے۔ عوام اور خاص طور پر نئی نسل میں اپنی مقبولیت کی وجہ سے آپ حکمرانوں کے دل میں کانٹا بن کر کھٹکتے رہے۔

آپ افغانستان سے ہندوستان آئے۔ یہاں علماء کی جانب سے تنقید ہوئی تو ترکی پہنچے۔ شیخ الاسلام نے درباری مولویوں اور مشائخ سے مل کر ترکی میں رہنا حرام کر دیا۔ افغانی نے اپنے ایک لیکچر میں یہ کہہ دیا تھا کہ ہیئت سیاسیہ ایک زندہ بدن ہے اور مختلف ہنر اور پیشے اس کے اعضا ہیں، اور اس کی روح پیغمبر یا فلسفی کا فرض ادا کرتی ہے۔ شیخ الاسلام نے گرفت کی کہ جمال الدین افغانی نے منصب نبوت کو بھی فن یا صنعت قرار دیا ہے اور یوں توہین نبوت کے مرتکب ہوئے ہیں۔ چنانچہ ترکی سے نکالے گئے۔ مصر پہنچے تو وہاں کے علماء اور مشائخ بھی افغانی کے سخت خلاف تھے۔ تقریباً ہر مسلمان ملک کے حکمران نے افغانی کی سرگرمیوں کو اپنے اقتدار کے لیے خطرہ تصور کیا، اس کے باوجود سید افغانی کی تحریک کے اثرات مسلمان دانشوروں کی تحریروں میں آج بھی تلاش کیے جاسکتے ہیں۔ سید صاحب کا عقیدہ تھا کہ اگر مسلمان ممالک بیرونی تسلط اور مداخلت سے نجات پالیں، اُن کا سیاسی نظام تبدیل کر دیا جائے اور اسلام میں اجتہاد کی روایت (عقلیت) شروع ہوجائے تو مسلمان قومیں، یورپی قوموں کے سہارے اور امداد کے بغیر ایک شاندار عملی زندگی کا نظام قائم کر سکتی ہیں۔

سید صاحب کا اثر آفریں رابطہ افغانستان، ایران، ترکی، مصر، ہندوستان سب سے وقتاً فوقتاً برابر جاری رہا اور یہ سب اس رابطے سے متاثر ہوئے۔ 1906ء والا انقلاب ایران ہو یا 1908ء میں نوجوان ترکوں کی کامیاب تحریک یا مصری قوم پروروں کی تحریک، ان سب کے ابتدائی محرک سید صاحب ہی تھے۔ مصر میں جس ذہنی بیداری کے علم بردار محمد عبدہ تھے، وہ بھی بڑی حد تک سید افغانی ہی کی ممنون احسان تھی۔

مُفتی محمد عبدہ

مصر کے مفتی محمد عبدہ، (1849ء۔ 1905ء) نے ترقی پسند سوچ اپنے استاد افغانی ہی سے حاصل کی اور تجدید و اصلاح کی تحریک کو آگے بڑھانے کے عزم اور جذبے کا سرچشمہ بھی افغانی ہی کی شخصیت تھی۔ مفتی عبدہ کی تحریک کا مقصد یہ تھا کہ مسلمانوں میں عصرِ حاضر کے تقاضوں کا مقابلہ کرنے کے لیے نیا شعور اور حرکت پیدا کی جائے۔ روشن خیالی کی اس تحریک نے مصر سے باہر دوسرے اسلامی ممالک کے تعلیم یافتہ لوگوں کو متاثر کیا، لیکن ماضی کے دانشوروں کی طرح محمد عبدہ، کو بھی اپنے نظریات کی بدولت مخالفتوں کا آغاز زمانہ طالب علمی ہی سے شروع ہوگیا تھا۔ جو لوگ مفتی صاحب کے خیالات پر اعتراض کرتے تھے، اُن میں اکثریت ایسے افراد کی تھی جو اپنی جہالت اور کم علمی کی بدولت اسلام کو زمانہ ماضی کے علما اور اسلاف کے مدون عقائد تک محدود سمجھتے تھے۔ مخالفین اکثر کہا کرتے تھے کہ یہ کس قسم کا مفتی ہے جو فرانسیسی زبان میں باتیں کرتا ہے۔ یورپ کے کافر ملکوں کا سفر کرتا ہے۔ فرنگیوں کی تحریروں کے ترجمے کرتا ہے۔ اُن کے فلسفیوں کے اقوال نقل کرتا ہے۔ اُن کے علما سے مباحثے کرتا ہے۔ چنانچہ یہ لوگ اپنے مولویوں کے کہنے پر مفتی عبدہ کو کافر سمجھنے لگے۔ ہندوستان سے لے کر مراکش تک حکمرانوں کا طبقہ اُن کے نام سے خائف تھا۔ ملک شام اور خلافت عثمانیہ کے مختلف حصوں کے اخبارات کو سلطان نے حکم دے دیا تھا کہ مفتی کی موت پر کوئی اطلاع، کوئی مرثیہ، کوئی سوانح حیات شائع نہ کریں، کیونکہ اُن کے نام کے ساتھ اصلاحات اور انقلابی تبدیلیوں کا تذکرہ ناگزیر تھا۔

مفتی محمد عبدہ کے نظریات سے متاثر علماء کا بنیادی رویہ یہ ہے کہ قرآن میں سب کچھ موجود ہے، لیکن اس کے اسرار اور حکمتوں کو سمجھنے کے لیے اجتہاد کی ضرورت ہے۔ مصر کے تجدد پسند نوجوانوں کی تیسری نسل ۔نے ایسے ادیب بھی پیدا کیے جو عبدہ کے اثرات سے باہر تو نہیں ہیں، البتہ انہوں نے نئے مسائل کی تفہیم میں قدرے آگے بڑھنے کی ہمت بھی کی۔ یہ نوجوان یورپ کی یونیورسٹیوں میں پڑھے، مغرب کے اہل علم کی تصانیف اور نظریات کا تفصیل سے مطالعہ کیا۔ مثلاً پروفیسر مصطفیٰ عبدالرزاق، اُن کے بھائی علی عبدالرزاق، نابینا مصنف ڈاکٹر محمد حسین ہیکل، عباس محمود العقاد، ابراہیم عبدالقادر، مصری یونیورسٹی کے استاد ڈاکٹر منصور فہمی، ڈراما نگار توفیق الحکیم۔ ان کے ساتھ ساتھ الجزائر کے روشن خیال مسلمان مفکر، فلسفی مالک بن نبی نے بھی اسلام کو عقل اور فطرت کے اصول کے مطابق بیان کیا ہے۔

ان سب نے اپنے اپنے دائرہ کار میں، اپنی اپنی بساط اور توفیق کے مطابق اجتہاد اور عقلیت پر زور دیا اور جدید سائنسی علوم کی تحصیل و ترویج کی اہمیت کو اجاگر کیا۔

شاہ ولی اللہ

ہندوستان کے مسلمانوں میں عقلیت اور روشن خیالی کی تحریک شاہ ولی اللہ (1703ء۔ 1762ء) سے شروع ہوئی۔ اورنگ زیب کے بعد مسلمانانِ ہند میں جو فکری و ذہنی زوال شروع ہوا، شاہ صاحب نے اس کو روکنے کے لیے زبردست اجتہادی کوششیں کیں۔ آپ کا سب سے بڑا کارنامہ قرآن مجید کی عوامی اشاعت ہے۔ آپ نے قرآن مجید کا ترجمہ فارسی زبان میں کیا، جو اُس زمانے میں ایک گناہ خیال کیا جاتا تھا۔ اس سے علمائے کرام بہت برہم ہوئے اور آپ کے قتل کے درپے ہوگئے۔ پھر عربی میں ایک تفسیر "الفوز الکبیر" لکھی۔ اس کے علاوہ فقہ، اجتہاد اور تصوف پر متعدد کتابیں لکھیں۔ آپ کی سب سے مشہور تصنیف "حجۃ اللہ البالغہ" ہے، جس میں مسلمانوں کے زوال پذیر معاشرے کی برائیوں اور قیصریت و کسرویت کے نتائج کے تجزیے میں وہ اپنے وقت سے بہت آگے تھے، مثلاً اُن کی آرزو تھی کہ بداخلاق اور نااہل بادشاہوں اور امراء و رؤسا کی جگہ مسلمان "عوام" کو لینی چاہیے۔ اُنہوں نے صدیوں کے جمے ہوئے تعصبات کو توڑنے کی جرات کا مظاہرہ کیا۔ خاص طور پر طبقہ امرا کی زراندوزی اور معاشرے میں معاشی استحصال سے پیدا ہونے والے عیوب کا ذکر کر کے اُن کا علاج تجویز کیا۔ فقہی احکام کی تعبیر و تفسیر میں اجتہاد کی ضرورت و اہمیت کے بارے میں اُن کی رائے بہت معروف ہے کہ ہمارے زمانے کے سادہ لوگ اجتہاد سے بالکل برگشتہ ہیں۔ اونٹ کی طرح ناک میں نکیل پڑی ہے اور کچھ نہیں جانتے کہ کدھر جا رہے ہیں۔

سر سید احمد خان

ہندوستان میں اجتہاد اور روشن خیالی کی تحریک کو آگے بڑھانے میں سب سے مؤثر اور تاریخی کردار سر سید احمد خان (1817ء۔ 1898ء) نے ادا کیا۔ اُنہوں نے اسلامی مسائل کو عصرِ جدید کے ذہن کے مطابق ثابت کرنے کے لیے کئی دینی امور میں مسلمان علما کی روایتی سوچ سے اختلاف کیا اور شدید تنقید اور فتوے بازی کا نشانہ بنے۔ اُن کا فکری رویہ دورِ عباسیہ کے معتزلین اور متکلمین سے ملتا جلتا تھا۔ سر سید کی تعلیمی و صحافتی تحریک نے مسلمانانِ ہند کے سیاسی مستقبل پر سب سے دور رس اثرات مرتب کیے۔ انہوں نے مسلمانوں کو براہ راست مخاطب کر کے

اپنی تحریر و تقریر سے جدید سائنسی علوم کی اہمیت سے آگاہ کیا اور مسلمانوں کو سائنسی اور انگریزی تعلیم سیکھنے پر آمادہ کیا۔ اُن کا خیال تھا کہ جب تک مسلمانوں میں سائنس کا شوق پیدا نہیں ہوگا اور وہ عقائد و جذبات کی بجائے عقل کو اپنا رہنما نہیں بنائیں گے، کسی لحاظ سے بھی ترقی نہیں کرسکتے۔ ان ترقی پسندانہ خیالات کی وجہ سے تنگ نظر علما نے اُن پر کفر والحاد کے فتوے لگائے اور اُنہیں استہزائیہ انداز میں "نیچری" کہہ کر اُن کا مذاق اڑایا۔

مولوی چراغ علی نے سر سید کے اس خیال کو اپنے قلم اور استدلال کی پوری قوت سے آگے بڑھایا کہ مذہب کو دنیاوی کاموں سے الگ رکھنا چاہیے۔ جسٹس سید امیر علی کے طرزِ فکر کو بھی جدید علم الکلام یا جدید معتزلہ یا جدید عقلیت کہا جاسکتا ہے جس کا مظاہرہ اُنھوں نے اپنی تصنیف "رُوحِ اسلام" میں کیا، جو ہندوستان کے علاوہ دوسرے اسلامی ممالک میں بھی بہت مقبول ہوئی۔

علامہ اقبال

بیسوی صدی کے عظیم مفکر اور شاعر علامہ محمد اقبال (1877ء۔ 1938ء) عظیم مجتہدی بھی تھے اور دینی علوم کے ساتھ ساتھ جدید سائنسی علوم کی تحصیل پر بھی زور دیتے تھے۔ علامہ اقبال نے برعظیم پاک وہند میں آزاد مسلمانوں کے ریاستی امور پر غور وخوض کیا تھا اور اُنہیں یہ نکتہ سمجھانے کی کوشش کی تھی کہ اسلام کے مروجہ تصورات سراسر قرآنی تصورات نہیں ہیں۔ ان پر عرب ملوکیت کا رنگ چڑھا ہوا ہے اور جب تک برعظیم کے مسلمانوں کو سیاسی اقتدار نہیں ملتا، وہ اسلام کو آزاد نہیں کراسکتے اور نہ ہی اس کی اقتصادی اور معاشرتی حکمتیں ظاہر ہوسکتی ہیں۔ اس کے لیے آپ نے اجتہاد پر زور دیا اور ملوکیت کے ساتھ مُلائیت کے خلاف مسلمانوں کو جہاد پر آمادہ کیا۔ آپ کے مشہور خطباتِ مدراس، جن کا اُردو ترجمہ "تشکیل جدید الہیات اسلامیہ" کے نام سے شائع ہوا۔ کتاب کے نام ہی سے ظاہر ہے کہ علامہ اسلامی الہیات کو تجدد و اجتہاد سے عصرِ جدید کے تقاضوں کے مطابق دیکھنا چاہتے ہیں۔ اس کتاب کے چند اقتباسات ہماری رائے کے ثبوت میں پیش ہیں۔ آپ نے مسلمانانِ عالم کو تاریخ کا یہ فیصلہ سنادیا کہ "جن فرسودہ خیالات کو خود کسی قوم نے فرسودہ قرار دے دیا ہو (اور زندگی سے خارج کردیا ہو) وہ خیالات کبھی دوبارہ قوت میں نہیں آسکتے"۔ چنانچہ "قوم کے زوال کو روکنے کا یہ علاج نہیں کہ گزشتہ تاریخ سے جھوٹی عقیدت کا اظہار کیا جائے اور اس کے احیا کے لیے خود ساختہ اور مصنوعی ذرائع استعمال کیے جائیں"۔

"اب کوئی چارہ کار ہے تو یہ کہ ہم اُس چھلکے کو اتار پھینکیں جو سنتی کے ساتھ اسلام پر جم گیا ہے جس نے مکمل طور پر متحرک نظریۂ حیات کو جامد بنا کر رکھ دیا ہے۔ ہمیں چاہیئے کہ حریت، مساوات اور وحدت کی اصل صداقتوں کو پھر سے

سکیں کریں، تاکہ اپنے اخلاقی، معاشرتی اور اعلیٰ سیاسی مقاصد کی ازسرِنو تعبیر اُن کے اصلی، سادہ اور عالمگیر نقطۂ نظر سے کر سکیں"۔

"میرے خیال میں موجودہ نسل کے آزاد خیال مسلمانوں کا یہ دعویٰ بالکل جائز اور درست ہے کہ اُنہیں اپنے تجربات اور زندگی کے بدلے ہوئے حالات کی روشنی میں فقہ کے بنیادی اصولوں کی جدید تشریح کا حق حاصل ہے۔ قرآن کی یہ تعلیم کہ زندگی ارتقا پذیر تخلیقِ مسلسل کا نام ہے، اس بات کو ضروری قرار دیتی ہے کہ ہر نسل کو اپنے مسائل خود ہی سلجھانے کی اجازت ہونی چاہیئے۔ متقدمین کا کام نئی نسلوں کا رہبر تو ہوسکتا ہے، لیکن اس کام کو اُن کے راستے کی رکاوٹ نہیں بننا چاہیئے۔ چنانچہ علامہ اقبال تجویز کرتے ہیں کہ "فقہی مسلکوں" کے انفرادی نمائندوں (علمائے کرام) سے اجتہاد کا اختیار لے کر ایک مسلم قانون ساز اسمبلی کو منتقل کردیا جائے۔"

علامہ اقبال کے مجتہدانہ نظریات سے برعظیم پاک وہند ہی کے اکثر دانشوروں، ادیبوں، شاعروں اور مفکرین نے اثر قبول نہیں کیا، بلکہ بیرونی ممالک کے بھی بعض دانشوروں نے اثر قبول کیا ہے، جن میں سے ایران کے ڈاکٹر علی شریعتی کا نام قابلِ ذکر ہے۔ ڈاکٹر علی شریعتی کہتے تھے کہ اسلام کے نقطۂ نظر سے مثالی انسان وہ ہے جو فطرت کی طرف بے اعتنائی نہیں برتتا، اور نہ ہی بنی نوعِ انسان سے منہ موڑتا ہے۔ وہ اپنے ہاتھ میں قیصر کی تلوار اور سینے میں مسیح کا دل رکھتا ہے۔ وہ ایک ایسا شخص ہے جو سائنس کے حسن کو بھی سمجھتا ہے اور خدا کے حسن کو بھی۔ وہ ایک ایسا شخص ہے جس کا فلسفیانہ خیال اُسے نوعِ انسان کی قسمت سے بے پروا نہیں کرتا۔

علامہ اقبال کے بعد اُن کی پیروی میں جن علمائے دین اور فلسفیوں نے الٰہیاتِ اسلامیہ اور فقۂ اسلامی کی تعبیر و تشریح کے وقت خصوصیت کے ساتھ تجدید اور احیائے دین کی ضرورت پر زور دیا ہے اور دینی علوم کے ساتھ ساتھ سائنسی علوم کے حصول کی اہمیت بتائی، اُن میں مولانا مودودی، مولانا سید ابوالحسن علی ندوی، مولانا وحیدالدین، مولانا محمد حنیف ندوی، مولانا جعفر شاہ پھلواروی، ڈاکٹر رفیع الدین، خلیفہ عبدالحکیم، ڈاکٹر حمیداللہ اور ڈاکٹر محمد یوسف گورایہ کے نام قابلِ ذکر ہیں۔

قیامِ پاکستان کے بعد جلد ہی تحریکِ آزادی کے قائدین رحلت کرگئے اور تازہ دم نئی قوم کا ابتدائی جوش و عزم بھی جلد ہی ٹھنڈا پڑگیا۔ چھوٹی سیاست، جھوٹی صحافت اور تنگ نظر ملائیت نے مل جل کر آزادی کا مقصد ہی فوت کردیا۔ سب نے یہ نعرہ بلند کرکے کہ چونکہ پاکستان اسلام کے نام پر قائم ہوا تھا اس لیے یہاں نظامِ اسلام نافذ کیا جائے، لفظ اسلام کے نام پر ایسا استحصال کیا کہ بجا اسلام کی علمی نشاۃِ ثانیہ کا منصوبہ بند اہتمام ہوتا اور کئی صدیوں کے بچھڑے ہوئے کارواں کو پھر سے سیدھی راہ پر لگایا جاتا، ایک ڈھنگ کا آئین بھی نہ بنایا جاسکا جو اسلامی ریاست کے لیے تو کیا، کسی عام فلاحی مملکت کے لیے موزوں ہوتا۔ نتیجہ یہ ہوا کہ ملک بے آئین بار بار مارشل لا کے سپرد ہوتا رہا جو بجائے خود ایک غیر سائنسی نظامِ حکومت ہے۔ تاہم ایسے بے عقل طرزِ حکومت اور بے مغز سیاسی نظام میں بھی کچھ لوگ اپنے اپنے انداز میں، اپنے اپنے دائرہ کار میں عصرِ حاضر میں جدید سائنسی علوم کی اہمیت وافادیت پر روشنی ڈالتے رہے۔ یوں تو یہ زمانہ ہی سائنس کا ہے، اس لیے کسی کو سائنس کے خلاف لکھنے کی جرأت نہ ہوئی، ورنہ عوام ہی اُس کے پیچھے پڑجاتے۔ کیونکہ سائنس کے عملی فیوض و برکات سے اب ہر شخص، کیا شہری کیا دیہاتی، سبھی مستفید ہورہے ہیں۔ بعض ماہرینِ دینیات اور علمائے کرام بھی زبانی کلامی کبھی کبھار سائنس کے حق میں بیان جاری کردیتے ہیں کہ اُن کا نام سائنس نوازوں کی فہرست سے خارج نہ رہے۔ جن لوگوں نے سائنس کی ہم نوائی کو اپنا فکری شعار بنا کر اس کی اشاعت و تبلیغ کو اپنا نصب العین بنایا اور سنجیدگی سے اس مقصد کے لیے کام کیا، اُن میں سید سبطِ حسن، حکیم محمد سعید دہلوی، ڈاکٹر آغا افتخار حسین، جمیل الدین عالی، اور وارث میر کے اسمائے گرامی قابلِ ذکر ہیں۔

شاہ ولی اللہ سے لے کر وارث میر تک اوپر جتنے بھی نام گنوائے گئے ہیں یہ باقاعدہ سائنس داں نہ تھے، نہ کبھی ان میں سے کسی نے خود سائنس داں ہونے کا دعویٰ کیا، نہ کبھی انہوں نے سائنس لیبارٹری میں جاکر کوئی تجربہ کیا۔ یہ سب وہ لوگ تھے، جنہوں نے اربابِ اقتدار اور عوام کو فرسودہ روایات کی زنجیر توڑ کر ترقی پسندانہ سائنس کی طرف بلانے کی کوشش کی، کیونکہ یہ لوگ صدقِ دلی سے یہ خیال کرتے تھے کہ اقوام کے لیے فلاح کی راہ اور ترقی کا ذریعہ سائنس کے سوا اور کوئی نہیں۔

عصرِ جدید میں ایسے سائنس دانوں کی بھی کمی نہیں جو اسلامی ممالک میں احیائے علوم اور نشاۃِ ثانیہ کی تڑپ کے ساتھ سائنس کی ترویج کے لیے کام کررہے ہیں، ان میں سے چند سائنس داں کا ذکر مناسب معلوم ہوتا ہے۔ (یاد رہے کہ ان کا تعلق برعظیم پاک وہند سے ہے۔ دوسرے اسلامی ممالک میں کام کرنے والے رواں صدی کے نامور سائنس دانوں کے کام پر تحقیق کی ضرورت ہے۔)

سر شاہ محمد سلیمان

1886ء - 1941ء

حصولِ آزادی سے قبل مسلم انڈیا کی جس شخصیت نے سائنس کی دنیا میں شہرت حاصل کی، وہ سر شاہ محمد سلیمان ہیں۔ اُن کا اصل میدان تو قانون تھا لیکن ریاضی اور طبیعیات میں بھی انہوں نے یادگار کام کیا۔ وہ جون پور (یوپی) کے ایک ممتاز خاندان میں پیدا ہوئے۔ اُن کے آباؤاجداد میں ملا محمود تھے جو نیوٹن کے ہم عصر اور "شمس البلاغہ" کے مصنف تھے۔ شاہ محمد سلیمان نے آباد یونیورسٹی سے 1906ء میں بی اے پاس کیا اور کامیاب طلبا میں سرِفہرست رہے۔ صوبائی حکومت نے اس بنا پر انہیں بیرونی ممالک میں تعلیم حاصل کرنے کے لیے وظیفہ دیا۔ شاہ سلیمان نے انگلستان کی مشہور کیمبرج یونیورسٹی میں داخلہ لیا۔ 1909ء میں انہوں نے اس یونیورسٹی میں ریاضی کا ٹرپاس اور 1910ء میں قانون کا ٹرپاس حاصل کیا۔ 1911ء میں ہندوستان واپس آئے اور الٰہ آباد ہائیکورٹ میں پریکٹس شروع کی۔ رفتہ رفتہ اسی ہائی کورٹ کے چیف جسٹس ہوگئے۔ ماہرِ تعلیم کی حیثیت سے وہ کافی عرصے تک الٰہ آباد یونیورسٹی اور مسلم یونیورسٹی علی گڑھ کی انتظامی کونسل کے رکن رہے۔ متعدد تعلیمی کانفرنسوں کی صدارت کی۔ ڈھاکہ، علی گڑھ، حیدر آباد دکن اور آگرہ کی یونیورسٹیوں کے سالانہ جلسہ تقسیمِ اسناد میں انتہائی پرمغز اور مفید صدارتی خطبے دیئے، جن میں تعلیم کو فنی، سائنسی اور پیشہ ورانہ بنانے کی اہمیت پر زور دیا۔ شاہ سلیمان مسلم یونیورسٹی کے اعزازی وائس چانسلر بھی رہے۔ کئی سال تک دہلی کے مشہور اینگلو عربک کالج کے صدر رہے۔ ادب اور شاعری کا بھی نفیس ذوق رکھتے تھے۔ متعدد کل ہند مشاعروں کی صدارت کی۔ شوق

قدوائی کی مشہور مثنوی "عالم خیال" کو سرشاہ نے مرتب کیا۔ بطور سائنس داں ریاضی اور طبیعیات کے میدان میں کافی کام کیا۔ آئن سٹائن کے نظریۂ اضافیت کی صحت کو چیلنج کیا۔ نیوٹن کے نظریہ کشش اور آئن سٹائن کے نظریۂ اضافیت میں جو خامیاں اور غلط اعداد و شمار پائے جاتے تھے، سرشاہ سلیمان نے اُن کی نشان دہی کرکے اُنہیں درست کرنے کے لیے ریاضی کی بھی بہت کار آمد تحقیق کی، جس کی دنیا کے اکثر نامور سائنس دانوں نے تائید کی۔ مشاہدات سے بھی اُن کے نظریات و نتائج کی صحت کی تصدیق ہوئی، لیکن وہ اپنی تحقیق کو مکمل کرنے کے لیے زندہ نہیں رہے اور صرف باون سال کی عمر میں اُن کا انتقال ہوگیا۔ سرشاہ سلیمان انگلستان کی انجمن ترقی سائنس، انڈین سائنس کانگرس ایسوسی ایشن اور کلکتہ کی ریاضی سوسائٹی کے رکن تھے۔

ڈاکٹر ضیاء الدین احمد

1877ء۔ 1947ء

حصول آزادی سے پہلے کے ریاضی داں اور ماہر تعلیم۔ میرٹھ میں تحصیل دار حافظ معین الدین کے ہاں پیدا ہوئے۔ علی گڑھ سے ایم اے ریاضی کیا۔ پھر کلکتہ یونیورسٹی سے ریاضی ہی میں دوسرا ایم اے کیا۔ الٰہ آباد یونیورسٹی سے ریاضی میں ڈاکٹر آف سائنس کی ڈگری حاصل کی تو صوبائی حکومت نے سرکاری وظیفے پر انگلستان بھیج دیا۔ سر آغا خان نے اُن کو نقد انعام بھی دیا۔ کیمبرج کے ٹرینیٹی کالج سے "سر نیوٹن سکالرشپ" حاصل کرنے والے وہ پہلے ہندوستانی تھے۔ پیرس اور اٹلی کی جامعات اور مصر کی جامعہ ازہر میں بھی تعلیم حاصل کی۔ 1906ء میں ریاضی کی بے شمار ڈگریاں لے کر واپس آئے۔ حکومت نے سرکاری ملازمت کے لیے اصرار کیا لیکن انہوں نے اپنی زندگی علی گڑھ کے لیے وقف کردی۔ پہلے پروفیسر، پھر پرنسپل اور پھر وائس چانسلر۔ کالج کی ترقی اور طلبہ کی خدمات کے لیے بے مثال کوششیں کیں۔ معاصرین سے کشمکش بھی رہی۔ صوبائی کونسل کے علاوہ مرکزی اسمبلی کے بھی رکن رہے۔ علی گڑھ یونیورسٹی میں متعدد نئے ضروری شعبے جاری کرائے مثلاً انجنیئری، طب، زنانہ طبی شعبہ، زراعت، کامرس، ہوابازی وغیرہ۔ 1947ء میں یورپ اور امریکا کے تعلیمی نظام کا معائنہ کرنے کے لیے دورے پر گئے۔ پیرس میں سر آغا خان سے ملاقات کی۔ وہاں سے لندن جاتے ہوئے فالج کا حملہ ہوا۔ صاحب فراش ہوگئے۔ وفات کے بعد میت ہندوستان لائی گئی۔ علی گڑھ میں سرسید کے مدفن کے قریب دفن ہوئے، جہاں پہلے جسٹس محمود، نواب محسن الملک، سید زین العابدین اور سید راس مسعود کے مزار بن چکے تھے۔

علی گڑھ یونیورسٹی کے نظام و نسق کے باعث وہ سائنسی تحقیق کے لیے زیادہ وقت نہ نکال سکے۔ بس وہی کام ہوسکا جو انہوں نے پی ایچ ڈی اور ڈی ایس سی کی ڈگریوں کے لیے کیا تھا۔ کیمبرج میں "نیوٹن سکالرشپ" کے تحت ڈاکٹر صاحب نے فلکیات میں مسلمانوں کی خدمات پر خصوصی مطالعہ کیا۔ پی ایچ ڈی کے لئے ان کے مقالے کا عنوان تھا: "البیرونی اور قانون مسعودی۔" فلکیات میں ریاضی کو جو مقام حاصل ہے، وہ ڈاکٹر صاحب کی دلچسپی کا خاص موضوع تھا۔

ڈاکٹر ولی محمد

حصول آزادی سے پہلے جن مسلمان ماہرین طبیعیات نے بڑا نام پایا، ان میں ڈاکٹر ولی محمد کو ممتاز حیثیت حاصل ہے۔ ڈاکٹر صاحب فیروز پور (مشرقی پنجاب) میں پیدا ہوئے۔ مقامی سکولوں اور کالجوں میں تعلیم پائی۔ طبیعیات میں ایم اے کی ڈگری حاصل کی۔ پھر 1912ء میں گوٹنجن یونیورسٹی، جرمنی سے پی ایچ ڈی کی ڈگری لی۔ وطن واپس آکر مسلم یونیورسٹی علی گڑھ سے وابستہ ہوگئے۔ طبیعیات کے پروفیسر کی حیثیت سے نمایاں خدمات انجام دیں۔ 1912ء سے 1919ء تک ایم اے او کالج علی گڑھ کے پرنسپل بھی رہے۔ 1921ء میں جب لکھنؤ کے کیننگ کالج کا درجہ بڑھا کر لکھنؤ یونیورسٹی بنایا گیا تو ڈاکٹر ولی محمد کو شعبۂ طبیعیات کا صدر مقرر کیا گیا، اس عہدے پر وہ اپنی سبکدوشی یعنی 1946ء تک فائز رہے۔ سبکدوشی کے بعد وہ حیدر آباد دکن کی مشہور جامعہ عثمانیہ کے وائس چانسلر مقرر ہوئے جہاں وہ ریاست کے بھارت کے ساتھ انضمام تک کام کرتے رہے۔ اس کے بعد وہ انگلستان چلے گئے اور وہیں رہائش اختیار کی۔ پھر اپنے بیٹے کے پاس علی گڑھ چلے آئے۔ 95 سال کی عمر میں 1981ء میں وفات پائی۔

طبیعیات میں اُن کی تحقیق کا موضوع بسمتہ اور دوسرے عناصر کی برقی قوس کا بائیپر فائن نظام تھا۔ برق اور مقناطیس کے باہمی ربط و تعلق پر انہوں نے تجربے کئے، مقالے بھی لکھے اور تدریس بھی کی۔

میاں محمد افضل حسین

1889ء۔ 1970ء

بٹالہ، ضلع گورداسپور کی میاں فیملی سے تعلق رکھتے تھے۔ مشہور اور قابل سیاست داں میاں سر فضل حسین کے چھوٹے بھائی تھے۔ زراعت اور حیوانیات اُن کی دلچسپی کے علوم تھے۔ پنجاب یونیورسٹی 1913ء میں حیوانیات میں ایم ایس سی کی ڈگری حاصل کی۔ اعلیٰ تعلیم کے حصول کے لیے کیمبرج چلے گئے۔ وہاں اعلیٰ کارکردگی پر نیچرل سائنس کے متعدد انعامات حاصل کئے۔ 1916ء میں "بہترین طالب علم" کا اعزاز پانے پر فرینک سمارٹ انعام ملا۔ ایم ایس سی کی ڈگری حاصل

کرلینے کے بعد میاں صاحب نے حشریات کے موضوع پر کیمبرج یونیورسٹی، نیچرل ہسٹری میوزیم لندن، امپریل کالج آف سائنس لندن اور وکٹوریہ یونیورسٹی، مانچسٹر میں تحقیقی کام جاری رکھا۔ ان علمی تحقیقات کے صلے میں انہیں کیمبرج کے کرائسٹ کالج کی طرف سے چارلس ڈارون انعام دیا گیا۔ ابھی وہ انگلستان میں تحقیقی کام ہی کر رہے تھے کہ وزیرِ ہند نے اُنہیں "انڈین زرعی سروس" (آئی اے ایس) میں شامل کرلیا۔ ہندوستان واپس آنے پر انہیں صوبہ بہار میں امپریل ادارہ زرعی تحقیق، پوسہ میں ماہر حشریات مقرر کیا گیا۔ پھر اُن کا تبادلہ زرعی کالج لائل پور کردیا گیا جہاں وہ ایک عرصے تک حشریات پڑھاتے رہے۔ علمی تحقیق کے ساتھ ساتھ انہوں نے اساتذہ اور طلبہ کی خدمت میں بھی کوئی کسر اُٹھا نہ رکھی اور زرعی کالج کو ملک کا ایک شاندار مثالی ادارہ بنانے میں شبانہ روز کام کیا۔

ہندوستان میں جب "نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف سائنسز" قائم کیا گیا تو میاں صاحب اس کے بانی ارکان میں شامل تھے۔ 1933ء میں انڈین سائنس کانگرس منعقد ہوئی تو اس کے شعبہ زراعت کی صدارت کی۔ پھر 1938ء میں کلکتہ میں انڈین سائنس کانگریس کی سلور جوبلی منائی گئی تو شعبہ حشریات کی صدارت کی۔ اس تقریب میں انگلستان کے عظیم سائنس داں لارڈ رودر فورڈ نے بھی شرکت کی۔ 1946ء میں انڈین سائنس کانگریس کے صدر عمومی منتخب ہوئے۔ دوسری جنگ عظیم کے بعد لندن کی رائل سوسائٹی نے ایک بین الاقوامی سائنس کانفرنس منعقد کی تھی جس میں شرکت کے لیے ہندوستان کے چیدہ چیدہ سائنس دانوں کا ایک وفد شریک ہوا تھا۔ میاں محمد افضل حسین اس وفد میں شامل تھے۔ میاں صاحب پاکستان کے فیڈرل پبلک سروس کمیشن کے صدر بھی رہے۔ پنجاب یونیورسٹی کے دو مرتبہ وائس چانسلر رہے۔ پہلے 1938ء سے 1944ء تک، اور پھر قیام پاکستان کے بعد 1954ء سے 1958ء تک۔ اُنہی کی تجویز اور سفارش پر پنجاب یونیورسٹی کا نیو کیمپس تعمیر ہوا۔ پنجاب کا محکمہ ماہی گیری کا بھی میاں صاحب نے قائم کیا تھا۔

ڈاکٹر سلیم الزماں صدیقی

(1897ء۔1997ء)

پاکستان کے ممتاز کیمیاداں۔ پچانوے برس کی عمر میں باقاعدگی سے تجربہ گاہ میں کام کرتے ہیں۔ ابتدائی تعلیم لکھنؤ اور علی گڑھ سے حاصل کی۔ اعلیٰ تعلیم جرمنی کی فرینکفرٹ یونیورسٹی میں پائی۔ وہیں سے ڈاکٹر آف نیچرل فلاسفی کی ڈگری حاصل کی۔ 1928ء میں ہندوستان واپس آکر انہوں نے آیورویدک و یونانی طبی کالج دہلی میں ہندوستانی جڑی بوٹیوں پر کیمیائی تحقیق کا کام شروع کیا، جس نے رفتہ رفتہ ایک تحقیقاتی ادارے کی حیثیت اختیار کرلی، جس کے ڈائرکٹر بھی سلیم الزماں ہی مقرر ہوئے۔ اس حیثیت میں انہوں نے مسلسل بارہ سال ہندوستان کی متعدد دوائی بوٹیوں پر گہری تحقیق کی۔ 1922ء میں حکیم اجمل خان کے ایما پر دوبارہ جرمنی گئے اور وہاں ایک بوٹی پر، جسے چاند بوٹی بھی کہتے ہیں، تحقیقی کام کیا۔ اس بوٹی کو حکیم اجمل خان نے ہائی بلڈ پریشر، ہسٹریا اور دیوانگی کے علاج کے لیے استعمال کرنا شروع کیا۔ 1924ء میں جرمنی سے واپس آنے اور طبیہ کالج دہلی کے شعبہ تحقیق میں چاند بوٹی کا جوہر نکالا اور اسے اجملین کا نام دیا۔ یہ دوا اب پوری دنیا میں مذکورہ امراض کا تیر بہدف علاج تسلیم کی جاتی ہے، اس ایجاد پر اُن کی مادر علمی یعنی فرینکفرٹ یونیورسٹی نے آپ کو ڈاکٹریٹ کی ڈگری دی۔ 1951ء میں پاکستان آگئے اور سائنٹیفک اور انڈسٹریل ریسرچ کے ڈائرکٹر مقرر ہوئے۔ پاکستان کونسل آف سائنٹفک اینڈ انڈسٹریل ریسرچ (پی سی ایس آئی آر) کے تو وہ بانیوں میں سے ہیں۔ کونسل کی لیبارٹری کی ابتدائی شاندار کارکردگی کا سہرا انہی کے سر ہے۔ 1962ء تا 1966ء نیشنل سائنس کونسل کے چیرمین رہے۔ 1966ء میں پوسٹ گریجویٹ انسٹی ٹیوٹ آف کیمسٹری، جامعہ کراچی کے ڈائرکٹر اور 1967ء میں پاکستان اکیڈمی آف سائنسز کے صدر مامور ہوئے۔ صدر مملکت کی جانب سے 1962ء میں "ستارہ امتیاز" کا خطاب دیا گیا۔ ملکی و غیر ملکی اعزازت سے سرفراز ہوئے۔ تھرڈ ورلڈ اکیڈمی آف سائنسز (اٹلی) نے اُن کی اعلیٰ سائنسی خدمات کے اعتراف میں دس ہزار ڈالر کا نقد عطیہ پیش کیا۔ جامعہ کراچی اور لیڈز یونیورسٹی سے ڈی ایس سی کی اعزازی ڈگری ملی۔ فرینکفرٹ یونیورسٹی سے ڈاکٹر آف میڈیسن کی اعزازی ڈگری ملی الکلائیڈز اور پودوں کی ادویاتی عاملیت پر ایک سو بیس سے زیادہ تحقیقی مقالے بین الاقوامی جرائد میں شائع ہوچکے ہیں۔ پچاس سے زائد پیٹنٹ کے لیے دئیے جاچکے ہیں۔

ڈاکٹر رضی الدین صدیقی

(1908ء۔1998ء)

ڈاکٹر رضی الدین "اُردو سائنس" کی پیداوار ہیں اور علم بردار بھی۔ اُن کے خیال میں سائنس کی تدریس اعلیٰ سطح پر بھی اُردو میں ہوسکتی ہے، کیونکہ اُردو میں اس کی صلاحیت موجود ہے۔ خود ڈاکٹر صاحب نے سائنس کی اعلیٰ تعلیم اُردو میں جامعہ عثمانیہ حیدر آباد دکن سے حاصل کی۔ 1928ء میں کیمبرج یونیورسٹی سے ریاضی کا ٹرپیاس حاصل کیا۔ مزید تعلیم و تحقیق برلن، گوٹنجن، پیرس اور لائپزگ کی جامعات سے حاصل کی۔ اُن کی خدمات بہت شاندار ہیں۔ 1931ء سے 1950ء تک جامعہ عثمانیہ میں پہلے پروفیسر ریاضی، پھر ناظم تحقیق، پھر وائس چانسلر مقرر ہوئے۔ 1950ء سے 1958ء تک پشاور یونیورسٹی میں پہلے ناظم تحقیق اور پھر وائس چانسلر مقرر ہوئے۔ 1958ء میں جوہری توانائی کمیشن کے رکن، 1959ء میں سندھ یونیورسٹی کے وائس چانسلر 1964ء میں اسلام آباد یونیورسٹی کے وائس چانسلر مقرر ہوئے۔ بے شمار تعلیمی و سائنسی اداروں کے رکن ہیں جن میں

ملکی ادارے بھی شامل ہیں اور غیر ملکی بھی۔ بے شمار اعزازات وانعامات حاصل کرچکے ہیں۔ صدر مملکت کی جانب سے ستارہ امتیاز کا ایوارڈ بھی ملا۔ چند بین الاقوامی اعزازت بھی حاصل ہیں۔ متعدد بین الاقوامی سائنس کانفرنسوں میں پاکستان کی نمائندگی کرچکے ہیں۔ ریاضی، طبیعیات، مسئلہ تعلیم اور اقبال پر متعدد کتابوں کے مصنف ہیں۔ اقبال کا تصور زمان ومکان تعلیم کا مسئلہ، موت وحیات اقبال کے کلام ہیں۔ اُردو کی تصانیف میں نظریہ اضافیت ریاضی کے بعض موضوعات پر انگریزی میں مقالات اور کتب تحریر کیں۔

ڈکٹر آئی ایچ عثمانی

پاکستان کے ایٹمی توانائی کے سینئر سائنس داں۔ ابتدائی تعلیم بمبئی یونیورسٹی سے حاصل کی۔ ایم ایس سی کی ڈگری امپیریل کالج، لندن سے نوبل انعام یافتہ سائنس داں پروفیسر جی پی تھامسن کی نگرانی میں حاصل کی۔ 1942ء میں ہندوستان واپس آئے اور انڈین سول سروس (آئی سی ایس) میں شامل ہوئے۔ مدراس کے ڈسٹرکٹ آفیسر مقرر ہوئے۔ 1950ء۔ 1955ء تک پاکستان کے درآمدات وبرآمدات کے چیف کنٹرولر کی حیثیت میں کام کیا۔ 1956ء تا 1958ء مغربی پاکستان کے ڈائرکٹر آف انڈسٹریز رہے۔ علاقائی بنیادوں پر

پاکستان کی مجموعی صنعتی ترقی کے لیے ایک ماسٹر پلان تیار کیا جس کے ذریعے صنعتی شعبوں میں نصب مشینری کو جدید بنانے کا سلسلہ شروع ہوا۔ مغربی پاکستان میں چھوٹے صنعتی اداروں کے لیے عام سہولتوں کے مراکز تعمیر کرائے۔

1960ء تا 1971ء پاکستان کے جوہری توانائی کمیشن کے صدر رہے۔ پاکستان کے جوہری توانائی کے پروگرام کو وسیع بنیادوں پر ترقی دینے کا آغاز کیا۔ چار سو سائنس دانوں، انجینئروں اور ٹیکنالوجسٹوں کو ایم ایس سی اور پی ایچ ڈی کی تعلیم وتربیت بیرونی ملکوں کے اعلیٰ اداروں سے دلوانے کا اہتمام کیا۔ کراچی میں 137 میگاواٹ کا ایٹمی بجلی گھر "کینوپ" قائم کیا۔ نیلور (راولپنڈی) میں پانچ میگاواٹ کا ایک ریسرچ ری ایکٹر قائم کیا۔ کراچی، لاہور، فیصل آباد، ٹنڈو جام، ڈھاکہ، چٹاگانگ اور میمن سنگھ میں زراعت، صنعتوں اور دھاتوں میں تحقیق اور ترقی کے لیے ایٹمی انرجی سنٹرز قائم کئے۔

1962ء میں انٹرنیشنل ایٹمی انرجی ایجنسی کے بورڈ آف گورنرز کے متفقہ طور پر صدر منتخب کئے گئے۔ اقوام متحدہ کے زیر اہتمام "ایٹم برائے امن" کانفرنسوں کے اجلاس (1961 اور پھر 1971ء) کی صدارت کی۔ وزارت سائنس وٹکنالوجی کے سکرٹری کی حیثیت سے ایک تعلیمی پالیسی کی تیاری میں حصہ لیا جس کا مقصد سائنسی وتکنیکی تعلیم کو فروغ دینا تھا۔

1974ء تا 1978ء اقوام متحدہ کے سنیئر مشیر برائے توانائی مامور رہے۔ انسانی ماحول پر توانائی کے قابل تجدید اور ناقابل تجدید تمام ذرائع کے اثرات پر ایک عالمگیر سروے کرایا۔ دیہی علاقوں میں توانائی کے حصول کے لیے دو نمونے کے تجرباتی مراکز سری لنکا (ایشیا) اور سینی گال (افریقہ) میں قائم کئے۔ فوٹووولٹائی سیل، ونڈ ٹربائن اور بایو گیس کے ذریعے گاؤں گاؤں بجلی کی مقامی تیاری اور سپلائی کے نظام کے نظریے کو فروغ دیا۔ ترقی پذیر ملکوں میں فوٹووولٹائی سیلوں کی تیاری کے لیے سلیکون ٹکنالوجی سنٹرز کا خاکہ تیار کیا۔ ایشیا، افریقہ اور لاطینی امریکا کے ترقی پذیر ملکوں کو توانائی کے میدان میں مشاورتی خدمات فراہم کیں۔ کچھ عرصہ بی سی سی آئی انٹرنیشنل فاؤنڈیشن کے قائم کردہ ذیلی ادارے NEST کے سیکریٹری جنرل رہے۔ کئی بین الاقوامی سائنسی اداروں کے رکن اور عہدہ دار ہیں۔ اقوام متحدہ اور عالمی اشاعتی اداروں کے ذریعے کئی تحقیقی مقالات اور کتابچے شائع ہوچکے ہیں۔

ڈاکٹر عبدالسلام

(1926ء۔1998ء)

پاکستان کے واحد اور پہلے نوبل انعام یافتہ سائنس داں، جن کا نام سائنس کی تاریخ میں نوبل انعام کی وجہ سے نہیں، بلکہ طبیعیات کی انتہائی نازک شاخ "ذرات" میں انتہائی دقیق تحقیقات کے باعث ہمیشہ زندہ رہے گا۔ ابتدائی تعلیم جھنگ میں پائی۔ ایم ایس سی کی ڈگری گورنمنٹ کالج لاہور سے حاصل کی۔ پھر اعلیٰ تعلیم کے حصول کے لیے انگلستان چلے گئے، جہاں کیمبرج یونیورسٹی سے ریاضی اور طبیعیات میں ایم ایس سی کی ڈگری لی۔ بعد ازاں اسی یونیورسٹی سے پی ایچ ڈی کی ڈگری حاصل کی۔ انہیں سینٹ جان کالج کیمبرج اور پرنسٹن یونیورسٹی امریکا کا فیلو بھی منتخب کیا گیا۔ 1951ء میں پاکستان چلے آئے اور گورنمنٹ کالج لاہور کے

شعبہ ریاضی کے صدر مقرر ہوئے۔ آئندہ سال اُن کی خدمات پنجاب یونیورسٹی کے سپرد کردی گئیں۔ لیکن یہاں کا سیاسی اور دفتریت کا بے کار ماحول اُن کی تخلیقی صلاحیت کو راس نہ آیا اور وہ دوبارہ انگلستان چلے گئے، جہاں امپریل کالج آف سائنس لندن میں ریاضی کے لیکچرر مقرر ہوئے۔ بعدازاں شعبہ ریاضی کے صدر مامور ہوئے۔ 1958ء میں پنجاب یونیورسٹی نے ان کی سائنسی خدمات کے صلے میں ڈاکٹریٹ کی اعزازی ڈگری دی۔ 1957ء میں ہاپکنز پرائز کیمبرج، 1958ء میں کیمبرج یونیورسٹی کے ایڈمز پرائز، 1961ء میں فزکس سوسائٹی کا میکسویل میڈل، 1964ء میں میکسویل میڈل اور 1968ء میں اقوام متحدہ کا انعام "ایٹم برائے امن" ملا۔ ایک عرصے تک پاکستان کے صدر مملکت کے مشیر سائنس رہے۔ ستمبر 1974ء میں جب قادیانیوں کو اقلیت قرار دیا گیا تو وہ اس عہدے سے مستعفی ہوگئے۔ ریاضی اور بالخصوص ذری طبیعیات میں تحقیق کی بنا پر انہیں بین الاقوامی شہرت حاصل ہے۔ دنیا کا کوئی ملک اور کوئی بڑی یونیورسٹی ایسی نہیں ہے، جس نے ڈاکٹر صاحب کو ان کی خدمات کے اعتراف میں اعلیٰ علمی اعزازات سے نہ نوازا ہو۔ پاکستان، برطانیہ، اٹلی، پیرو، پولینڈ، وینزیولا، اردن، ترکی، بھارت، بنگلہ دیش، نائیجیریا، فلپائن، سوڈان، سپین، امریکا، کینیا، ارجنٹائن اور دوسرے ملکوں سے ڈاکٹر صاحب کو "ڈاکٹر آف سائنس" کی اعزازی ڈگریاں مل چکی ہیں۔ پاکستانی ایوارڈز میں 1959ء میں ستارۂ پاکستان، 1979ء کا نوبل انعام برائے طبیعیات انہیں دوسرے دو سائنس دانوں کے ہمراہ دیا گیا۔ انہیں یہ اعلیٰ ترین عالمی انعام نظریہ وحدت عظمیٰ کے اثبات پر دیا گیا۔

آئن سٹائن کے نظریے کے مطابق مادے کی چار بنیادی قوتیں ہیں یعنی تجاذب، برقاطیسیت، ایٹم کی طاقتور ذراتی قوت اور ایٹم کی کمزور ذراتی قوت۔ ڈاکٹر سلام نے ریاضی کے فارمولوں اور طبیعیات کے پے بہ پے تجربات کے بعد ثابت کیا کہ ان چاروں قوتوں کے درمیان ایک مشترک بنیاد موجود ہے، جس سے اللہ تعالیٰ کے واحد ہونے کی بھی طبعی وسائنسی تصدیق ہو سکتی ہے۔ ڈاکٹر سلام نے اپنے ریاضیاتی نظریے کی بنیاد پر لیبارٹری میں بار بار تجربات کرنے کے بعد ثابت کردیا کہ برقاطیسیت اور کمزور کلیائی طاقت دراصل ایک ہی طاقت ہیں۔

ڈاکٹر سلام نے طبیعیات کی اعلیٰ تحقیق کے لیے ٹریسٹ (اٹلی) میں ایک بین الاقوامی مرکز قائم کیا ہے جس کے وہ بانی صدر ہیں۔ یہاں دنیا بھر کے ماہرین طبیعیات اعلیٰ تربیت حاصل کرتے ہیں۔ یہیں اُنھوں نے تھرڈ ورلڈ اکیڈمی سائنسز بھی قائم کردی ہے جہاں تیسری دنیا سے وابستہ نوجوان سائنس داں جمع ہوتے ہیں اور اعلیٰ سائنس کی تعلیم وتربیت حاصل کرتے ہیں۔

طبیعیات اور بنیادی ذرات پر اب تک تین سو سے زائد مقالات دنیا بھر کے معیاری جرائد میں شائع ہو چکے ہیں۔ پاکستان، اسلامی ممالک اور تیسری دنیا کے دوسرے ترقی پذیر ممالک کی تعلیمی اور سائنسی پالیسی کے بارے میں بھی خصوصی تحقیقی مضامین چھپ چکے ہیں۔ کیمبرج یونیورسٹی پریس سے 1972ء میں اُن کی ایک کتاب "کوانٹم میکانیات کے جدید پہلو" شائع ہوئی تھی۔ گزشتہ برس "بنیادی قوتوں کی وحدت" کے نام سے ایک کتاب اسی ادارے سے شائع ہوئی ہے۔ اُن کی مشہور ومعروف کتاب "ارمان وحقیقت" دراصل اُن کے منتخب سائنسی و تعلیمی مقالات کا مجموعہ ہے۔ "پاکستان میں سائنس اور تعلیم" کے نام سے بھی ایک کتاب انگریزی میں شائع ہو چکی ہے۔

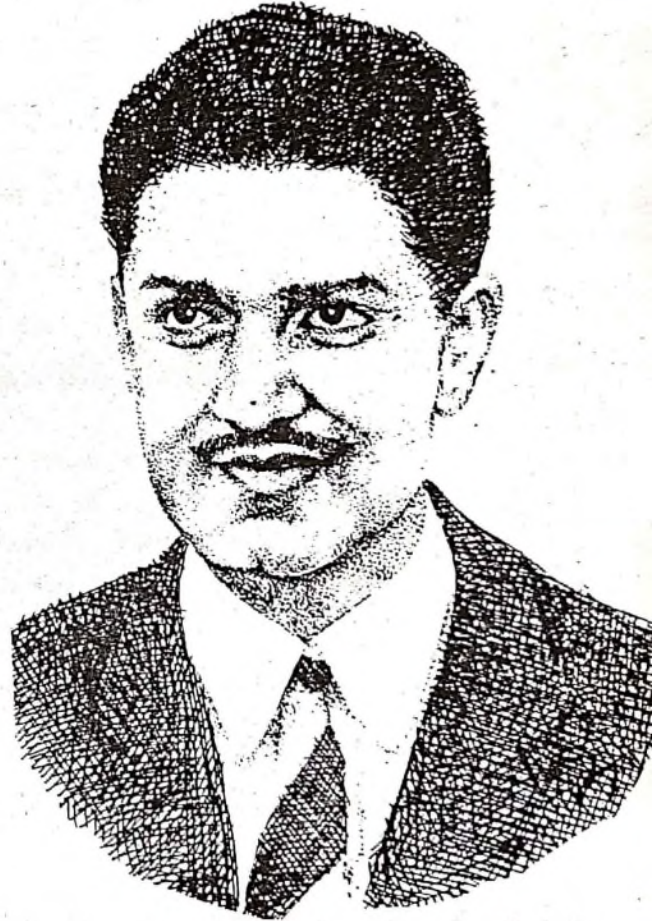
ڈاکٹر عبدالقدیر خان

1936ء-

پاکستان کے نامور سائنس داں جن کو یورینیم کی افزودگی کے ارزاں طریقے کی دریافت کی وجہ سے بین الاقوامی شہرت حاصل ہوئی- بھوپال میں پیدا ہوئے- وہیں ابتدائی تعلیم مکمل کی- 1952ء میں کراچی آئے- ڈی جے سائنس کالج سے بی ایس سی کرنے کے بعد سرکاری ملازمت اختیار کرلی- بعدازاں ملازمت ترک کر کے مٹالرجی (دھات کاری) کی جدید ٹکنالوجی کی اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے کی غرض سے برلن چلے گئے- پھر ہالینڈ آ گئے اور ڈیلفٹ یونیورسٹی میں مٹالرجی کی اعلیٰ تعلیم

حاصل کرنے لگے- وہیں انہیں پروفیسر ڈاکٹر ڈبلیو جی برجرز کی رفاقت میسر آئی- 1977ء میں پاکستان آ گئے- اُس وقت کے وزیراعظم ذوالفقار علی بھٹو نے انہیں کہوٹہ ایٹمی پلانٹ قائم کرنے کی ترغیب دی اور ہر ممکن طریقے سے حوصلہ افزائی کی- ڈاکٹر خان کی موجودگی ہی کے باعث بھٹو صاحب نے کہا تھا کہ ہم گھاس کھا لیں گے، لیکن ایٹم بم ضرور بنائیں گے- 1979ء میں مغربی پریس نے ڈاکٹر قدیر کو بدنام کرنے کی منظم تحریک چلائی اور انہیں ہالینڈ کے خلاف سازش کا مرتکب قرار دیا- اُنہیں معلوم تھا کہ ڈاکٹر قدیر ایک ذہین و فطین انجینئر اور سائنس داں ہیں اور انہیں یورینیم کی افزدگی کا ایسا نسخہ معلوم ہے جس کی اساس پر وہ چاہیں تو ارزاں طریقے پر ایٹم بم بھی بنا سکتے ہیں- یہ بات مغرب کو کسی طرح گوارا نہ تھی کہ پاکستان جیسا ملک بھی ایٹمی برادری میں بیٹھنے کے قابل ہو جائے- چنانچہ 15 نومبر 1983ء کو ہالینڈ میں ڈاکٹر قدیر کو ایٹمی راز چُرا کر پاکستان لے جانے کے الزام میں چار سال قید کی سزا سنائی گئی- حکومت پاکستان نے اُن کے مقدمے کی پیروی کے لیے مشہور وکیل ایس ایم ظفر کو مقرر کیا- چنانچہ 1986ء میں اُنہیں کوئی ثبوت مہیا نہ ہونے پر رہا کردیا گیا- یکم جنوری 1984ء کو صدر پاکستان جنرل محمد ضیاالحق نے کہوٹہ ایٹمی پلانٹ کا نام بدل کر "ڈاکٹر عبدالقدیر خان ریسرچ لیبارٹریز" رکھنے کی منظوری دی-

علم کسی کی میراث نہیں- مغرب ہو یا مشرق، سب اس کے حصول اور ترسیل و تقسیم میں برابر کے شریک ہیں- بڑی طاقتوں نے ایٹمی راز چھوٹی طاقتوں سے اسی طرح چھپا کر رکھے تھے جس طرح کسی زمانے میں چینیوں نے ریشم کی صنعت دنیا سے چھپائی تھی اور جب انہیں معلوم ہوا کہ پاکستان کا ایک سپوت اس کا فارمولا اپنے ذہن میں بٹھانے میں کامیاب ہوگیا بلکہ اپنے پاکستان میں ایک ایٹمی مرکز قائم کرنے کی غرض سے انہی سے ضروری سامان بھی خریدتا رہا تو ان کے ہاتھوں کے طوطے اڑ گئے- وہ آج تک پاکستان کی ایٹمی صلاحیت پر طرح طرح کی پابندیاں عائد کررہے ہیں، لیکن ڈاکٹر انتہائی خاموشی اور استقامت سے "ایٹم برائے امن و توانائی" کے مشن کے تحت اپنا کام کئے جارہے ہیں- ان کی ذاتی مساعی اور دن رات کی مخلصانہ محنت کے نتیجے میں پاکستان نے میزائل، گائیڈڈ میزائل، ریڈار اور لیزر رینج فائنڈر تیار کرلئے ہیں-

---

یہ چند محترم نام ہیں جو سائنس کی عظمت کی لاج رکھے ہوئے ہیں جن کا تعلق سرزمین پاکستان سے ہے- دوسرے اسلامی ملکوں میں بھارت میں اسلامی سائنس پر کام ہورہا ہے- سرسید کا جاری کردہ رسالہ "تہذیب الاخلاق" اب تک پندرہ روزہ جریدے کی صورت میں شائع ہوتا ہے- اُس میں ادبی، اخلاقی واصلاحی مضامین کے ساتھ ساتھ سائنسی مضامین بھی شائع ہوتے ہیں- حسن اتفاق سے مسلم یونیورسٹی علی گڑھ کے موجودہ وائس چانسلر سید ہاشم علی بھی سائنس داں ہیں جو اس سے پہلے جامعہ عثمانیہ حیدر آباد دکن کے وائس چانسلر رہ چکے ہیں- علی گڑھ میں بعض سائنس دانوں نے اسلامی سائنس کی ترقی و ترویج کے لیے ایک مسلم ایسوسی ایشن قائم کررکھی ہے- اس کی جانب سے ایک معیاری اور خوبصورت سہ ماہی جریدہ "اسلامی سائنس" کے نام سے شائع کیا جاتا ہے- ڈاکٹر محمد ذکی کرمانی اس کے مدیر ہیں اور مجلس ادارت میں واشنگٹن، جدہ، لندن، ہوائی، ریاض، علی گڑھ، مکہ معظمہ، اور دھران کے منتخب سائنس داں شامل ہیں- ایسوسی ایشن کی طرف سے "ماس" کے عنوان سے ایک پندرہ روزہ "نیوز لیٹر" بھی چھاپا جاتا ہے، جس میں بھارت میں مختلف سائنسی علوم میں تحقیقی کام کرنے والوں کی سرگرمیاں تفصیل سے شائع کی جاتی ہیں- دنیا بھر میں کام کرنے والے مسلمان سائنس دانوں کا تعارف بھی پیش کیا جاتا ہے- اسی طرح بنگلہ دیش میں بعض دردمند سائنس دانوں نے اسلام اور عصر حاضر کے نام سے ایک بین الاقوامی سوسائٹی قائم کررکھی ہے، جس کی مجلس انتظامیہ میں عالمی شہرت یافتہ سائنس داں شامل ہیں- سوسائٹی کی جانب سے ایک سہ ماہی جریدہ بھی شائع کیا جاتا ہے جس کے مدیر ڈاکٹر ایس ایم اشرف الدین ہیں-

سید قاسم محمود

کتابی دنیا کا ہوش مند دیوانہ

جس نے ادب کے میدان میں قدم رکھا تو "قاسم کی مہندی" جیسے لازوال افسانے تخلیق کر کے دھوم مچا دی۔ ان کے کئی افسانے دنیا کی بڑی زبانوں میں ترجمہ ہو چکے ہیں۔ ان کی افسانہ نگاری پر ایم اے کا تحقیقی مقالہ مرتب کیا گیا ہے۔

سائنس کے میدان میں اترے تو "انسائیکلو پیڈیا فلکیات" اور "انسائیکلو پیڈیا ایجادات"" مسلم سائنس' اسلامی سائنس اور ہماری کائنات جیسی شاہکار کتابیں تصنیف کیں۔

فن ادارت میں نئی نئی ایجادیں تخلیق کرنا ان کی پہچان بن چکا ہے۔ سیارہ ڈائجسٹ' ادب لطیف' صحیفہ اور "سائنس میگزین" جیسے بڑے جرائد ایڈٹ کئے۔ "جریدی کتب" ان کا ایسا شاہکار کارنامہ ہے جس نے پوری دنیا کے ناشرین سے خراج تحسین حاصل کیا۔ ان کے فن ادارت پر جامعہ کراچی سے ایم اے کا تحقیقی مقالہ مرتب کیا گیا ہے۔

فن ترجمہ میں ان کا نام ایک مقبولیت اور اعتبار رکھتا ہے۔ شیکسپیئر' ٹالسٹائی' موپاساں اور دوستو فسکی جیسے عظیم ادیبوں کے افسانوی ادب سے لے کر ڈارون' سگمنڈ فرائیڈ' ٹی ایس ایلیٹ اور ڈاکٹر روتھ بنی ڈکٹ جیسے مشاہیر کے 25 سے زیادہ علمی کلاسک ترجمہ کئے۔

انسائیکلو پیڈیا سازی کے فن میں تو وہ برعظیم پاک و ہند میں شہرت خاص رکھتے ہیں اور بابائے اردو' مولانا ابوالحسن ندوی' مولانا غلام رسول مہر' ابوالاثر حفیظ جالندھری' رئیس امروہوی وغیرہم سے معیار کی سند حاصل کر چکے ہیں۔ اسلام' پاکستان' ادبیات' سائنس' تاریخ و تہذیب کے موضوعات پر ضخیم و عظیم اور کم ضخیم انسائیکلو پیڈیا ان کے زیر تالیف رہتے ہیں۔

"الفیصل" کو اب سید صاحب کے نایاب شاہکار دوبارہ نئی آب و تاب کے ساتھ' اور چند نئے اور اچھوتے شاہکار پیش کرنے کا اعزاز حاصل ہے۔

شاہکار کتب کے فیصل ایڈیشن	فیصل کتابیں جیبی سائز میں
شاہکار اسلامی انسائیکلو پیڈیا	حدیث رسول ﷺ (اردو)
شاہکار انسائیکلو پیڈیا پاکستانیکا	حدیث رسول ﷺ (انگریزی)
علم القرآن (تیس پاروں) کا سیٹ	قائداعظم کا پیغام (اردو)
مسلم سائنس	قائداعظم کا پیغام (انگریزی)
اسلامی سائنس	قول اقبال (اردو)
ہماری کائنات	قول اقبال (انگریزی)
سیرت ﷺ انسائیکلو پیڈیا (زیر تالیف)	(یہ کثیر الاشاعت عوامی کتابیں زیر طبع ہیں)

ڈاکٹر خالد غزنوی

بارگاہ نبوی ﷺ سے طبی تحائف لانے والا

طب اسلامی اور خصوصاً طب نبوی ﷺ کو فروغ دینے والے حکیم' طبیب' دانشور اور مصنف۔ آپ کا تعلق امرتسر کے مشہور محدث غزنوی خاندان سے ہے۔ آپ کے والد سید اسماعیل غزنوی تحریک خلافت کے سربرآوردہ کارکن اور ڈسٹرکٹ مسلم لیگ کے صدر تھے۔ خود آپ بھی ابتداء ہی سے بڑے ذہین و فطین تھے۔ کنگ ایڈورڈ کالج لاہور میں دوران تعلیم امراض جلد اور جنس سے خصوصی دلچسپی لی۔ پوسٹ گریجویشن کے بعد مزید تعلیم کے لیے لندن یونیورسٹی چلے گئے۔ تکمیل تعلیم کے بعد وطن واپس آئے اور گنگا رام ہسپتال میں امراض مخصوصہ کا شعبہ قائم کیا۔ بعد ازاں بہاول پور اور پھر سعودی عرب چلے گئے۔ وہاں سے واپسی پر لاہور میونسپل کارپوریشن سے وابستہ ہوئے۔ ڈاکٹر صاحب ملازمت کے دوران میں بھی تصنیف و تالیف کا شغل اختیار کئے رہے۔ خاندانی دینی ماحول میں پلے بڑھے تھے' اس لئے زور قلم زیادہ تر اشاعت دین کے لیے وقف رہا۔

اردو میں طب نبوی ﷺ پر پہلی کتاب ڈاکٹر خالد غزنوی ہی کی تصنیف ہے اور ان کی تصانیف زیور طبع سے آراستہ پیراستہ کر کے دنیا کے گوشے گوشے میں پھیلانے کا سہرا "الفیصل" کے سر ہے:۔

طب نبوی ﷺ اور جدید سائنس (اول)

صدارتی ایوارڈ یافتہ کتاب جس کے اب تک پندرہ ایڈیشن چھپ چکے ہیں۔

طب نبوی ﷺ اور جدید سائنس (دوم)

غذائی ادویہ پر جدید سائنسی تحقیق سے معمور کتاب

علاج نبوی ﷺ اور جدید سائنس

پیٹ کی بیماریوں پر جدید طبی تحقیقات اور علاج نبوی ﷺ

امراض جلد اور علاج نبوی ﷺ

دس عنوانات کے تحت امراض جلد کی بحث اور علاج نبوی ﷺ

دل کی بیماریاں اور علاج نبوی ﷺ

دل کی بیماریوں کا کوئی بھی علاج نبی کریم ﷺ سے بہتر نہیں ہو سکتا۔

سانس کی بیماریاں اور علاج نبوی ﷺ

ناک' حلق' پھیپھڑوں' تپ دق اور دوسری بیماریوں کا علاج نبوی ﷺ

اللہ الطبیب

احادیث نبوی ﷺ سے اخذ کردہ مفید و متبرک دعائیں